Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

25X1

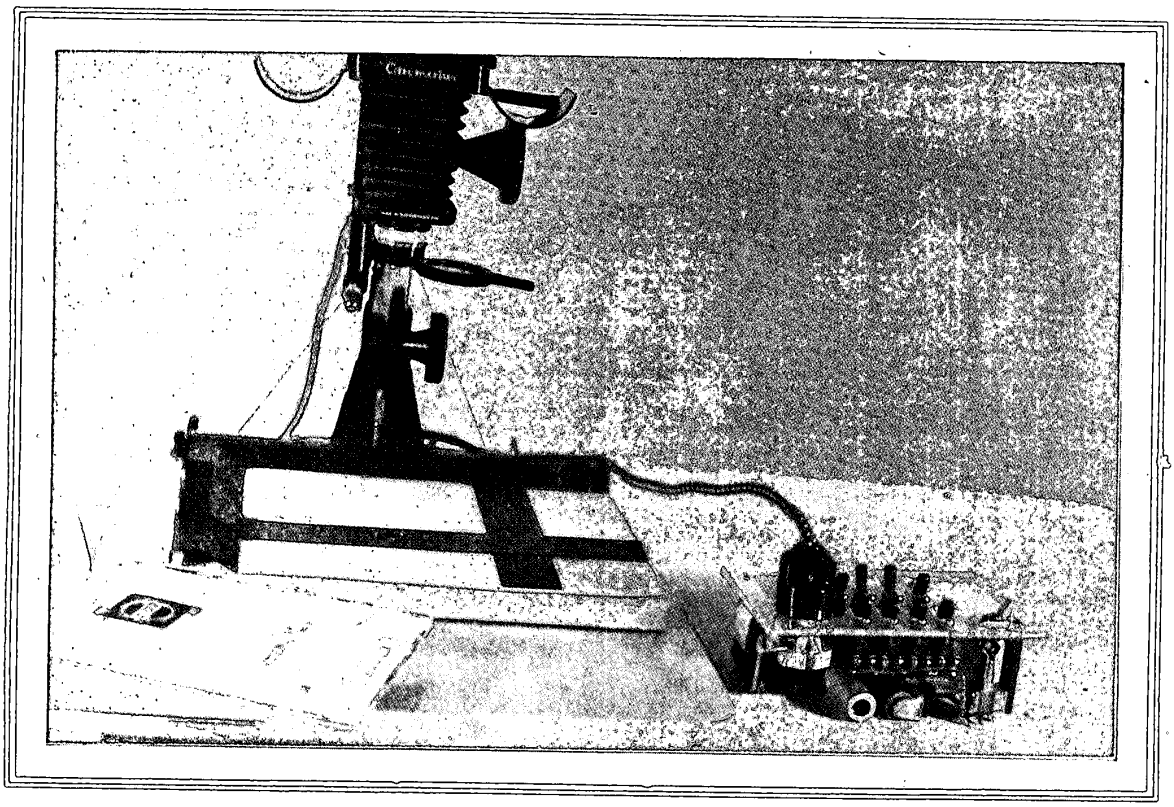
Page Denied

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Amatérské RADIO

ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU



Z OBSAHU: 7. květen – Den radia – ČASOVÝ SPINAČ PRO FOTOLABORATOŘ (viz titulní obrázek) – S novými přístroji připravujeme Polní den – TRANSISTOROVÉ ZESILOVAČE S TRANSFORMÁTOROVOU VAZBOU – Moderní krátkovlnný přijímač pro amatérská pásma – KONVERTOR PRO 145 MHz – Výpočet transformátorů pro pistolové páječky – PILOVÁ ANTÉNA – Výpočet zakřivení Země – MAGNETOFONOVÝ ADAPTOR

ČÍSLO 5 ROČNÍK VII. 1958

CENA 3 Kčs

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Svazarmovci na horách

třebas plných sněhu ještě v jarních měsících, jsou stejně „doma" jako v údolích a na rovinách a dovedou dovést branné cvičení ke zdárnému konci i za sebenepříznivějších podmínek. K úspěchu horských akcí, ať to jsou cvičení, branné závody nebo motoristické soutěže, přispívá značnou měrou radio, které umožňuje řídit rozsáhlé akce i v nepřehledném terénu. Našich několik záběrů ukazuje radisty v Krkonoších několik okamžiků předtím, než se na horskou louku snesli svazarmovští výsadkáři. Spojení „země—letadlo" bylo udržováno pomocí stanic RF11 – a jak to dopadlo, uvidíte v novém filmu ze života svazarmovců, jehož prozatímní titul je v záhlaví.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Amatérské RADIO

MĚSÍČNÍK PRO RADIOTECHNIKU A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

ROČNÍK VII/1958 ČÍSLO 5

V TOMTO SEŠITĚ

Výcvik, sport a soutěže	129
7. květen – Den radia	130
Do radiovýcviku více žen	130
Prohlubováním odborných znalostí mládeže k branné připravenosti	131
Z našich krajů	131
S novými přístroji připravujeme Polní den	132
Večer v moskevském radioklubu	133
Vyznamenání zlatým odznakem „Za obětavou práci"	133
Magnetofonový adaptor Tesla 2 AN 380 00	134
Kaskádní zesilovač pro nízké kmitočty	135
Časový spínač pro fotolaboratoř	136
Víc hlav víc ví	138
Abeceda	141
Transistory v praxi III	143
Můstkový GDO	145
Moderní krátkovlnný přijímač pro amatérská pásma	146
Obrazovky 430QP44 a 351QP44	147
Účinné výcvikové pomůcky	149
Výpočet transformátorů pro pistolové páječky	150
Jednoduchý konvertor pro dvoumetrové pásmo	151
Výpočet zakřivení Země	152
VKV – výsledky I. subreg. závodu a Polního dne 1957	153
DX	155
Opomíjená anténa	156
Šíření velmi krátkých vln 145 a 420 MHz	157
Předpověď podmínek šíření	158
Děláte to také tak?	158
Soutěže a závody – výsledky OKK 1957	159
Nezapomeňte, že	160
Četli jsme	160
Malý oznamovatel	160

Na titulní straně je ilustrace k článku „Časový spínač pro fotolaboratoř" na str. 136 – poslední popisovaná verse s thyratronem 21TE31. Podrobnější výkresy uspořádání součástí a jejich propojení jsou otištěny též na poslední straně obálky.

Druhá strana ukazuje několik záběrů z činnosti radistů na horách, kdy naváděli letadla s výsadkáři na určenou cílovou plochu.

Několik okamžiků ze života moskevského radioklubu najdete na třetí straně obálky. Porovnejte si s tím, jak živo je ve vašem radioklubu a jak se věnujete každému zájemci vy.

AMATÉRSKÉ RADIO – Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelství časopisů MNO, Praha II, Vladislavova 26. Redakce Praha I, Národní tř. 25 (Metro), telefon 23-30-27. – Řídí Frant. Smolík s redakčním kruhem (J. Černý, ing. J. Čermák, V. Dančík, K. Donát, A. Hálek, ing. M. Havlíček, K. Krbec, nositel odznaku „Za obětavou práci", A. Lavante, ing. J. Navrátil, V. Nedvěd, ing. J. Nováková, ing. O. Petráček, A. Rambousek, J. Sedláček, mistr radioam. sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci", J. Stehlík, mistr radioam. sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci", A. Soukup, Z. Škoda, R. Štechmiler, L. Zýka, nositel odznaku „Za obětavou práci"). – Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Inserci přijímá Vydavatelství časopisů MNO, Praha II, Jungmannova 13. Tiskne Naše vojsko n. p., Praha. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Za původnost příspěvků ručí autor. Redakce příspěvky vrací jen byly-li vyžádány a byla-li přiložena frankovaná obálka se zpětnou adresou.

Toto číslo vyšlo 1. května 1958.

A-22205 PNS 52

VÝCVIK, SPORT A SOUTĚŽE

Karel Kamínek, předseda Ústřední sekce radia.

V posledních letech dochází v našem státě k přerodnému úsilí, jak zlepšit, zrychlit, upevnit a dobudovat socialistické zřízení. Na této cestě se setkáváme s některými překážkami, které je nutno překonat. Mír, který k tomuto dobrému počínání nezbytně potřebujeme, je stále ohrožován kořistnickými živly, kterým klid a pořádek ve světě snižuje naději na bohaté výdělky z utrpení prostých lidí. Je tedy nutno proti těmto připravovatelům násilí a válek bojovat a zabezpečit obranu práce již vykonané a klidnou budoucnost. Branná poučenost a vzdělanost širokých mas je kromě vycvičené, pohotové armády nejlepším prostředkem obrany státu. Lid schopný bránit se i v zázemí je nezdolnou překážkou útočníkovi a mohutnou civilní podporou armádě. Civilní obrana uvnitř státu stává se tak záležitostí každého občana, zejména pak svazarmovce, který je ve výhodě vzhledem k znalostem a zkušenostem, které postupně nabyl ze záliby k brannému sportu a které může dát k disposici celku. Nelze však ustrnout, je nutno držet tempo vývoje. Učit se a učit druhé.

Tématika radioamatérského sportu ukazuje se jako prvořadý branný předmět pro spojovací i jiné služby. Lze tedy považovat veškeré formy radioamatérské práce za činnost směřující k upevnění obrany státu. Ať již jde o technické nebo provozní znalosti, ať jde o vysloveně sportovní činnost, i když v ní zdánlivě převažuje prvek zábavy a odpočinku, vše je nutno vážit jako nenásilný, ale účinný branný výcvik. Podobně jako je každému jasná použitelnost vycvičených pilotů motorových nebo bezmotorových letadel nebo řidičů motorových vozidel, stejně je nutno hodnotit použitelnost vycvičených radioamatérů. Těm, kteří ještě podceňují výcvik a práci radioamatérů, je nutno tuto okolnost důrazně připomenout; odlišnému, ale účinnému způsobu výcviku radioamatérů závody a soutěžemi není často přikládána patřičná důležitost. Proto se s jednou z radioamatérských soutěží zabývejme podrobněji.

Na jiném místě přinášíme výsledky naší nejzávažnější výcvikové soutěže „OKK 1957". Je nutno zhodnotit její klady i zápory. Nejprve se vyrovnejme s chybami i omyly, kterými byla soutěž pronásledována.

Zdá se, že soutěž není některými ZO a PO chápána jako soutěž výcviková, že není mezi operátory dostatečně propagován její cvičný význam zejména provozní a že se soutěží nezabývají ani náčelníci klubů, ani příslušné výbory všech stupňů. Počet účastníků (i při zvětšeném počtu stanic v r. 1957 proti roku 1956) je stále nedostatečný a ve srovnání s počtem koncesí, vydaných hlavně kolektivním stanicím, neuspokojivý.

Hlavní příčinou je špatná organisační práce vedení kolektivek, kde ve většině případů se pracuje celkem živelně a bez plánu. To konečně vidíme i na krátkodobých závodech, kde účast stanic je proměnná a zcela neúměrná počtu povolených koncesí. Celkový vývoj soutěže OKK pak jen potvrzuje, že proti dobré a cílevědomé práci některých kolektivek (i jednotlivců) není na druhé straně u většiny stanic dodržována důslednost ve výcviku. Na př. více než pětina celkového počtu účastníků, kteří do OKK 1957 zasáhli, nedovedla soutěž dokončit. To svědčí o tom, že práce v některých kolektivkách stojí a padá s jednotlivcem, který, když pro zaneprázdnění z kolektivky odejde, není nikým ihned nahrazen. Pak se tedy nedá mluvit o kolektivu a bylo by žádoucí, aby funkcionáři kolektivních stanic, klubů a výborů se nad tím zamysleli. Výcvik má být zajištěn za každých okolností a tomuto účelu soutěž především slouží. Letos se stal případ, že stanice, která soutěž zprvu vedla, ale byla předstižena, další soutěž vzdala. Naproti tomu lze pochválit ony stanice, které ač bez naděje na umístění, se statečně potýkaly o co nejlepší umístění.

OK-kroužek 1958 byl upraven podle připomínek našich stanic. Je zajímavější, méně statický a okresní násobiče zvyšují možnosti soutěžení. Nyní jde o to, aby se soutěž stala především záležitostí krajských a okresních výborů Svazarmu, aby byla pojata do plánu činnosti na rok 1958, aby bylo uloženo klubům i sportovním družstvům radia se jí zúčastnit a samozřejmě, aby průběhem roku byla sledována. Proto její stav je uveřejňován v Amatérském radiu, aby krajské i okresní výbory zajišťovaly účast co největšího počtu stanic a aby kontrolovaly, zda stanice se soutěže zúčastňují a jak jsou umístěny.

Usnesení 6. schůze pléna ÚV Svazarmu v bodě 9 upozorňuje všechny orgány na vážné nedostatky v řízení propagandistické a agitační práce, které brzdí plnění plánovaných úkolů. Ukládá KV, OV, ZO a klubům, aby úkoly ve výchovné a propagační práci řešily vždy v jednotě s úkoly organisační výstavby, výcviku a sportu. Tato věta správně vystihuje situaci i v životě radioamatérů a proto ji lze bez výhrad přijmout. Jedním z prostředků k plnění sportovního výcviku je právě OK kroužek. Bude-li takto chápán, ne jako prázdná tabulka, vyhovující pokřiveným prestižním důvodům, nýbrž jako doklad dobré práce radioamatérů, pak nebude jediné kolektivní stanice, která by v této soutěži chyběla.

Široká diskuse k dopisu strany a vlády k usnesení 10. sjezdu KSČ opět prokázala, že jedním z nejlepších prostředků k dosažení splnění úkolů je soutěž. Využijme tohoto dávno známého poučení a při příležitosti příprav k XI. sjezdu strany učiňme závazky, že výcvik, tolik potřebný pro obranu státu, zaměříme na účast v závodech a soutěžích radioamatérů-svazarmovců a že kromě jiných prostředků k zajištění zvyšování úrovně v našem oboru zúčastníme se v největší míře všech akcí, pořádaných radioamatéry a tudíž i „OKK 1958". Věřte, že učiníte závazek hodnotný a naší věci skutečně prospěšný.

Těšíme se, že v přehledové tabulce bude letos i Vaše značka.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

7. KVĚTEN
DEN RADIA

Letos 7. května tomu je 63 roků, kdy ruský vědec Alexander Stěpanovič Popov předvedl první radiový přijímač na památném zasedání Ruské fysikálně chemické společnosti v Petrohradě a o rok později tamtéž v roce 1896 předvedl radiový vysílač. Jemu tedy patří prvenství v tomto oboru a ne, jak kapitalistický svět uvádí, Marconimu. Již roku 1896 anglický autor Preece v časopise The Electrician (číslo 958, strana 685) uvádí ‚majitele' patentu (Marconiho) doslovně jako „aféristu". Carské Rusko po smrti Popova roku 1906 nedocenilo a nerozvíjelo výsledky práce tohoto vědce a radiová výzbroj ruské armády a námořnictva byla zahraničního původu. Teprve Velká říjnová socialistická revoluce umožnila rozvoj tvůrčích sil radiotechniky v Sovětském svazu. Již 7. listopadu 1917 bylo využito poprvé Popovova vynálezu ve službách revoluce. Lenin z radiové stanice křižníku Aurory oznámil radiotelegramem určeným „všem", že se v Rusku ujala moci první socialistická vláda na světě. Tato zpráva byla v západním světě zachycena, povzbudila proletariát a byla signálem k ukončení první světové války.

Z hlediska použití radia byla druhá světová válka ve znamení plného využití radiové techniky na obou válčících stranách. Radio se stalo hlavním pojítkem. Velitel 62. armády, hrdinný obránce Stalingradu generál Čujkov jednou, když byl dotázán, co bylo pro něho nejtěžší, odpověděl bez rozmýšlení: „Hodiny, kdy bylo spojení s vojsky přerušeno, kdy radio přestalo pracovat!"

Radiotechnika dnes proniká do všeho života a v tvůrčích rukou socialistického člověka poskytuje formou rozhlasu a televise poučení i zábavu; v jiných formách usnadňuje mechanisaci a automatisaci ve výrobě a oprošťuje člověka od dřiny. V rukou imperialistů je nástrojem lživé propagandy, nástrojem studené války.

Rozvoj světové radioelektroniky je v některých směrech tak prudký, že proces výroby nestačí sledovat a realisovat vývoj. Náročnost na vývoj a výrobu stoupá především v těchto směrech: většího využití velmi krátkých vln pro radiové a směrové spojení; stability kmitočtu, umožňující uplatňovat menší rozestup stanic od sebe v daném kmitočtovém pásmu; využití velmi krátkých vln pro šíření rozptylem, umožňující na metrových vlnách překlenout vzdálenosti tisíce kilometrů; v radiolokaci přesněji a na větší dálky zjišťovat vzdušné cíle; v oblasti řízených raketových střel vestavěná radioelektronická zařízení umožňující v průběhu letu ovládat směr raketové střely; v oblasti televise přenášení barev a snímání v noci.

Toto není vše, čím se dnešní radioelektronika zaobírá. Chci jen říci, má-li náš stát držet krok se světovou úrovní elektroniky – potřebujeme hodně a hodně schopných radiotechniků, a to jak teoretiků, tak praktiků. Svazarm poskytuje materiálním zabezpečením dostatek možností k rozvinutí tvůrčích sil všem nadšencům pro tento krásný obor svazarmovské práce.

Plukovník Karel Pytner

DO RADIOVÝCVIKU VÍCE ŽEN

50 % ŽEN V KARLOVÝCH VARECH

Proč ženy do radistické činnosti? – tak se možná ptá mnohý člen, když se v klubu nebo sekci diskutuje o úkolu zvýšit členskou základnu o ženy. Ne každý si vzápětí uvědomí, že odborné radiotechnické znalosti žen se dají velmi dobře využít pro mírové účely a v případě nutnosti mohou ženy nahradit plně muže i ve fonickém a telegrafním provozu i na jiném úseku činnosti. Z tohoto hlediska je účelné ukazovat ženám jejich místo a zdůrazňovat jim zároveň, jak výhodná je pro ně kvalifikace zvýšená o radistické znalosti. Vždyť na příklad písařka na stroji se může stát zdatnou a lépe placenou telefonistkou, telegrafistkou, dispečerkou a podobně, když se naučí telegrafní abecedě a bude umět zacházet s vysílači a přijímači.

Získáme ženy a podchytíme jejich zájem tehdy, když sami budeme přesvědčeni o nutnosti jejich výcviku. Děláme nábor a podchycujeme zájem žen, ale jistě ne tak přesvědčivě, jak by bylo třeba. Jinak by se nestávalo, že počáteční zájem žen postupně mizí až přestane vůbec a mnohdy i vyškolené radiooperátorky a provozní operátorky zanechávají činnosti a už se k ní nevracejí. Člen kolektivní stanice OK1KNC soudruh Benda nám na otázku, kolik žen pracuje v jejich kolektivu, odpověděl – žádná; ale dodal, že během let prošlo jejich výcvikovým útvarem radia na 50 žen. A proč asi žádná z nich nevytrvala v práci? Je otázkou, zda se tím soudruzi zabývali; možná, že to bylo tím, že je nedokázali přesvědčit tak, aby vzbudili u žen hlubší zájem, který soustavným výcvikem a praktickou prací v kolektivce a radiodílně by se stal trvalým zájmem s jedinou touhou jít stále kupředu až k mistrovskému titulu a pracovat v kolektivní stanici žen.

Ani ne za měsíc bude mít Karlovarský krajský radioklub téměř 50 % žen z počtu členů. Jak toho dosáhnou? – Podnětem jim byla zpráva, že v kraji Praha–venkov bude mít Krajský radioklub sto žen a proto nechtěli zůstat pozadu. Projednali otázku v radě a rozhodli se zaměřit se především na školy – pedagogickou a vyšší zdravotnickou. Projednali s řediteli možnosti výcviku děvčat a pak rozvinuli nábor; vzbudili zájem a dnes z 30 účastnic kursu ženradiooperátorek z pedagogické školy zůstalo ve výcviku a je rozhodnuto vytrvat 15 děvčat. Všechny jsou členkami základní organisace Svazarmu. Po složení zkoušek RO v červnu stanou se členkami Krajského radioklubu. V druhém kursu, kde je 30 soudružek z vyšší zdravotnické školy, ukončí výcvik zkouškami RO koncem školního roku. Jedna z účastnic tohoto kursu, 18letá Růžena Kučerová, nám řekla, že zájem u ní vzbudil její bratr, když si po návratu z vojny hvízdával abecedu. Zatoužila také se jí naučit a proto po náboru do Svazarmu se přihlásila do radiovýcviku. Až na techniku se jí kurs líbí.

Obdobných kursů se koná v krajských radioklubech mnoho, daleko méně je organisují okresní radiokluby. Je tomu tak i proto, že v málo okresech jsou ustaveny a pracují sekce radia, ale i revisní komise, které nemobilisují rady klubu i členstvo k plnění usnesení z výroční členské schůze v této otázce. Protože je

to úkol závažný a posiluje obranyschopnost naší vlasti, je třeba, aby formou závazků na počest XI. sjezdu KSČ se stal podnětem k soutěži mezi okresními i krajskými radiokluby v překročení 20 % žen z počtu členské základny každého výcvikového útvaru radia.

PÄŤDESIAT ŽIEN V KURZE

Činnosť radistov je zaujímavá a preto niet divu, že aj naše ženy sa o ňu velmi zaujímajú. Dnes už to nie je div divúci, ak sa ozve na pásme žena, alebo ju stretneme v pilnej práci s malou prenosnou stanicou na nábreží Dunaja. Niet už takmer spojovacej služby v bratislavskom kraji bez prítomnosti žien. Avšak ženy zriedka prídu samy, treba ich získať drobnou usilovnou prácou, vzbudiť u nich záujem a viesť ho aj udržať. Je známe, že dievčatám treba sa venovať oveľa viac ako chlapcom; ak sa im dostatočne nevenujeme, stratíme ich.

Krajský rádioklub v Bratislave usporiadal v marci štvordňové školenie rádiofonistiek a rádiofonistov so zameraním na dispečerské služby v našom hospodárstve. Školenie bolo dobre pripravené a zúčastnilo sa na ňom 50 žien a 30 mužov. Malo oboznámiť frekventantov so základmi elektrotechniky, rádiotechniky, s amatérskou prevádzkou, ako aj s brannou a poštovou prevádzkou. Najväčší záujem bol o prácu s malými prenosnými rádiostanicami RF 11. Vo večerných hodinách sa premietali sväzarmovské filmy.

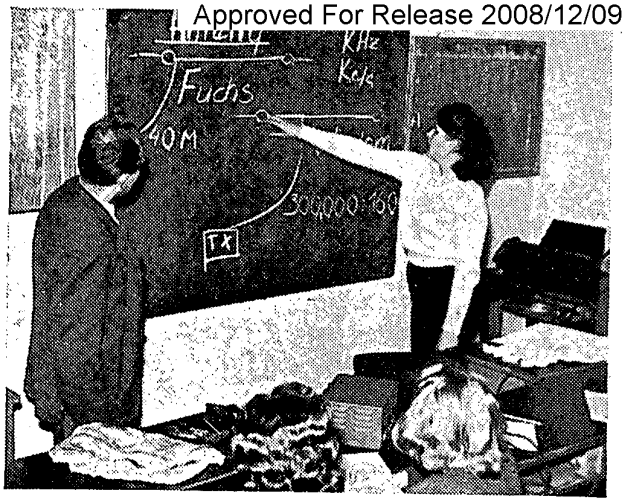
S kurzom boli spokojní i frekventanti i cvičitelia, lebo vykonali kus dobrej práce. Po zhodnoteniu školenia – priemerná známka bola 8,96 – dostal každý účastník diplom. Dnes záleží na všetkých členoch ORK a SDR, aby sa naďalej venovali účastníkom kurzu a aby tak udržali záujem dievčat i chlapcov. O všetky školenia, ktoré usporiadal krajský rádioklub, majú veľkú zásluhu cvičitelia, medzi nimi súdruhovia inž. Špaček, Drobný, Kovačík a náčelník KRK Hlaváč.

Masové zavádzanie rádiového spojenia do poľnohospodárstva, do strojnetraktorových staníc, do záchrannej služby i do iných odvetví hospodárstva núti nás pokračovať vo výchove nových a nových kádrov pre obsluhu rádiových zariadení.

Štefan Pylypov

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Soudružka Flemrová je zkoušena z probrané látky v kursu KRK Karlovy Vary.

Kursistky se seznamují s Lambdou V pod vedením náčelníka KRK Karlovy Vary s. Blažka, OK1GZ

PROHLUBOVÁNÍM ODBORNÝCH ZNALOSTÍ MLÁDEŽE K BRANNÉ PŘIPRAVENOSTI

Ing. Ladislav Daneš, OK2DL

Vojenská technika v době druhé světové války a zvláště po ní prošla opravdu prudkým vývojem a stala se činitelem, se kterým je nutno vážně počítat. Tato okolnost nesmí však u nikoho vyvolat představu, že by v případném střetnutí náš pravděpodobný protivník mohl zvítězit díky své technice. Už ten prostý fakt, že navzdory snahám mezinárodní reakce nedošlo dosud k vážnějšímu měření sil mezi táborem socialismu na jedné straně a kapitalistickými zeměmi na straně druhé, potvrzuje, že imperialisté v rozhodující chvíli stačí si uvědomit sílu techniky na naší straně, nehledě na jiné činitele, působící na průběh i výsledek války.

Vzpomeňme jen, na příklad, s jakou reklamou armáda USA provádí pokusy s řízenými střelami, jakou roli jim přikládá a co si od nich slibuje. Stačila však zmínka o řízených střelách, kterou uvedl Sovětský Svaz v notě vládám Velké Británie a Francie, i některé jiné okolnosti, aby byla zastavena agrese proti Egyptu. Vedoucí politikové kapitalistických států si plně uvědomují zranitelnost svých ekonomických středisek i celého svého území v případě otevřeného konfliktu.

Tento příklad potvrzuje jednu skutečnost, známou z historie vojenství, že nebyla vynalezena taková zbraň, aby jí nemohly použít obě válčící strany, anebo aby proti ní nemohla být postavena protizbraň. Jak ukazují některá vystoupení vedoucích představitelů našich armád a států, naše armády disponují všemi prostředky moderní bojové techniky pozemní i vzdušné, a to v takové míře, aby byl odražen jakýkoliv pokus agresora napadnout naše území. Právě tato okolnost je jednou z příčin, že válečným dobrodruhům se dosud nepodařilo rozdmychat nový světový požár.

V souvislosti s významem techniky v soudobém vojenství je třeba se zmínit o práci Svazarmu. Představitelé armády již ocenili význam práce této branné organisace na poli výcvikovém i sportovním. Nestačí jen, aby armáda měla moderní bojové prostředky, je třeba dokonale je ovládat, umět jich použít s největší účinností v nejrůznějších bojových podmínkách. Při tom ale délka základní vojenské služby v naší armádě je skutečně minimální dobou, potřebnou k tomu, aby si každý voják osvojil svou zbraň. Tím větší význam má proto branná příprava občanů.

Zejména u nás, radistů, je třeba mít na zřeteli, že základem náročných moderních bojových prostředků je elektrotechnika a radiotechnika a proto čím větší jsou znalosti každého radisty, tím vyšší bude úroveň naší armády, tím lépe bude připraven bránit naši vlast a naše socialistické vymoženosti.

V našich klubech je pravidlem, že výcvik radisty kromě střelecké přípravy spočívá ve výuce v telegrafii, ke které se přidružují znalosti z oboru techniky přijímačů, vysílačů, antén a podobně. Tato příprava, řekl bych klasická, je pro armádu nesporně cenná. Je třeba ale připojit, že není nutné takto ji omezovat. Současná bojová technika poskytuje větší možnosti pro brannou přípravu. Pro mnohé nebude překvapující tvrzení, že k uplatnění mohou přijít i znalosti na příklad z oboru televise. Vždyť jistě za málo let se v armádě stane televise běžným jevem jako pomocník velitelé při řízení a zajišťování bojové činnosti. Kromě toho již dnes prakticky ve všech druzích vojsk pracují radiolokátory a znalosti v oblasti impulsové techniky pomohou každému mnohem rychleji pochopit činnost radiolokátoru i podstatu jeho jednotlivých obvodů. Pro vyspělé radioamatéry mohlo by být užitečné seznámit je s činností i konstrukcí elektrických počítacích strojů, jejichž aplikace nacházejí použití u protiletadlového dělostřelectva. Bylo by jistě účelné seznámit naše amatéry i s palubní výzbrojí moderních letounů, která představuje komplex nejrůznějších radiotechnických zařízení.

My radisté máme výsadu, že elektrotechnika vůbec a radiotechnika zvlášť hrají význačnou úlohu v soudobé vojenské technice. Proto zejména naše mládež má veliký úkol – dobrými znalostmi svého oboru poctivě se připravit na čestnou službu v naší lidově demokratické armádě.

Ing. L. Daneš – OK2DL

Z NAŠICH KRAJŮ

Praha–město:

● *Stálá propagace.* Každoročně je v branném koutku Parku oddechu a kultury Julia Fučíka v Praze 7. zřízen radiokabinet, kde je stálá výstavka prací svazarmovských radioamatérů. V letošním roce budou zajímavosti kabinetu rozšířeny o vysílač, který bude v provozu vždy v sobotu a neděli. Jeho obsluhu budou střídavě zajišťovat kolektivní stanice a obvodní radiokluby.

● *Aktivní revisní komise.* Význam revisních komisí rok od roku stoupá a o tom, jak jsou důležité, se přesvědčili také členové Krajského radioklubu. Proto si na výroční členské schůzi zvolili na rok 1958 takovou revisní komisi, u které je záruka dobré práce. Zatím se nezklamali – komise pracuje podle plánu, schází se pravidelně a zabývá se jak hospodařením klubu, tak výcvikovými úkoly i plněním usnesení rady KRK. Pravidelně se zúčastňuje schůzí rady jeden člen komise.

● *Hospodaří z vlastních prostředků.* Členové KRK vypracovali návrh na finanční úhradu své činnosti v roce 1958. Rozhodli se uspořádat placené kursy, vybírat poplatky za propůjčování zařízení radioklubu – přístrojů na spojovačky, nebo rozhlasového zařízení i magnetofonu na schůze atd. i stanovit poplatek za jmenování RO, RT a RTL. První dva návrhy byly schváleny. Od 1. března běží kurs radiotechniky pro začátečníky. Zápisné bylo Kčs 100 a účastní se jej 56 kursistů. Je rozplánován na 30 hodin, po dvou hodinách týdně. Každý kursista dostal odbornou knihu a po zaplacení režie zůstane klubu 40 až 50 % výtěžku. Náplní dalšího kursu budou buď telegrafní značky nebo další kurs radiotechniky. Zájem o tyto kursy je už dnes značný. Z výtěžku prvního kursu dal KRK 1000 Kčs na zakoupení ceny pro krajskou soutěž v náboru nových členů, na televisor. Z výtěžku druhého kursu dají dalších 1000 Kčs.

-jg-

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

S NOVÝMI PŘÍSTROJI

Po loňské zkušenosti s novou kótou na Churánově přihlásili jsme se letos znovu na toto místo. Provedli jsme důkladný průzkum a rozbor stanoviště, abychom se vyhnuli chybám z loňského závodu. Již v prosinci byly určeny pracovní skupiny, které mají stanoveny dílčí úkoly pro zhotovení nových zařízení a antén; v některých případech pak zdokonalí dosavadní vybavení. Pro letošní rok připravujeme i modulátory vlastní výroby proto, že jsme loni měli poměrně špatné zkušenosti s použitými KZ 25 a KZ 50 na pásmech 86 a 145 MHz, kde nás připravily o mnoho cenných bodů. Pro jednotlivá pásma připravujeme:

Na 86 MHz – vysílač FuG 16 s původním oscilátorem, násobení kmitočtu LS50 a na PA 2 × 6L50, příkon 25 W, přijímač FuG 16 se vstupem přepracovaným na kaskádu s PCC 84, jako záložní přijímač pak Lambdu V s konvertorem podle OK1FF. Anténa Yagi pětiprvková.

Na 145 MHz – krystalem řízený vysílač s elektronkami ECC81, 6L41, 2 × EL84, na PA 2 × 6L50, příkon 25 W. Přijímač SE 25 A s předělaným vstupem a předzesilovačem osazeným 2× 6F32, který se v podstatě osvědčil již při loňském závodě. Jako záložní přijímač připravujeme superhet s dvojím směšováním, osazený PCC84, 6CC42, ECH42, 6F31, konc. 6F32 (jen pro sluchátka), na BFO 6BC32. Anténa Yagi 2 × 5 prvků.

Na 420 MHz – souměrný oscilátor 2 × LD5, příkon 20 W, přijímač superreakční, anténa Yagi 2 × 9 prvků.

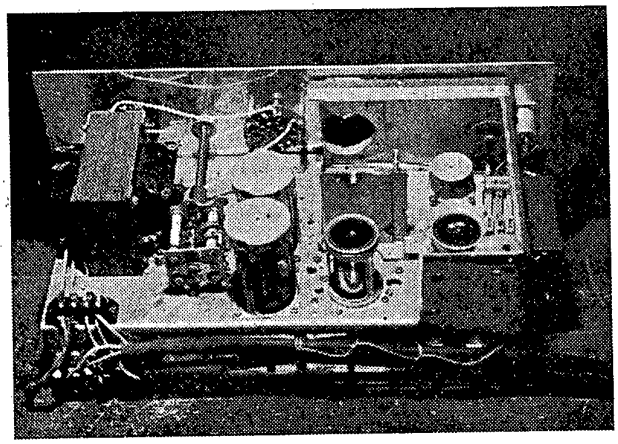
Jednotlivé skupiny podávají zprávy o postupu prací při pravidelných středečních schůzkách na krajském klubu.

Závodu se účastníme i na pásmu 1215 MHz: je doménou soudruha Huška – OK1VAK, který buduje nové zařízení a jak on, tak i celý kolektiv očekává, že se bude moci uskutečnit spojení nejen s OK1KDO, nýbrž že i další stanice budou mít odvahu pracovat na tomto kmitočtu.

Polního dne využíváme i k propagaci radioamatérské práce i celé svazarmovské organisace. Děláme to tak, že stejně jako se střídají u vysílačů směny operátorů, střídáme během dne i směny propagátorů. Poněvadž kóty jsou většinou vyhledávanými turistickými a výletními místy, navštíví naše stanoviště poměrně značný počet lidí. Setkáváme se tu se značným zájmem o průběh samotného závodu i o celou naši práci.

Chtěli bychom připomenout ještě jednu závažnou okolnost – vyhodnocení závodu. Je to velká a mravenčí práce, ale je nutné, aby první výsledky závodu, který probíhal 6. a 7. července 1957, byly oznámeny až 2. března 1957 a jen na jednom pásmu? Dále nás při vyhlašování výsledků zarazila také zpráva, že se vyskytly stanice, které nezaslaly deník z tohoto závodu. To je velmi závažné. Uvažujeme asi takto; není pravděpodobné, že by tyto stanice vysílaly ze svých stálých QTH (odporovalo by to ostatně i podmínkám loňského závodu), to znamená, že tedy odejely na více či méně vzdálenou kótu. A bylo to na náklad zúčastněných členů kolektivek? Nezaplatil část těchto výloh (nebo spíše celé), které nebyly jistě malé, Svazarm? A to si ještě představme, kolik poctivých stanic bylo nezodpovědným jednáním připraveno o body. Není-li u zodpovědných operátorů provinilých stanic žádný pocit studu, bylo by možná na místě mimo sankcí podle všeobecných podmínek závodu předepsat k náhradě výlohy, spojené u těchto neukázněných stanic s účastí v závodě.

Jan Král,
náčelník KRK České Budějovice.



PŘIPRAVUJEME POLNÍ DEN 1958

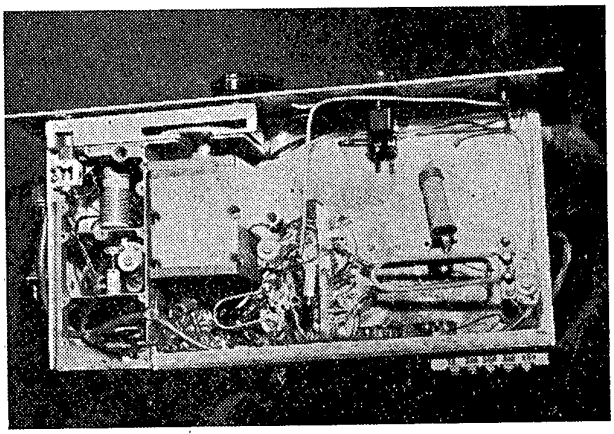
OK2KOS montuji 32prvkovou soufázovou směrovku na 420 MHz

Tradiční a nejpopulárnější soutěž – Polní den – je opět přede dveřmi. Zakrátko se ukáže, jak který kolektiv se na PD svědomitě připravil a jak využije pozměněných podmínek, které letos dovolují zvýšení příkonu až na 25 W a napájení zařízení ze sítě.

O úspěchu a umístění stanic v této soutěži nerozhoduje jen dokonalé zařízení, ale i zručnost operátorů a nakonec i kóta, s které stanice vysílá.

I když u nás v Ostravském kraji nejsou zrovna nejvhodnější podmínky pro umístění většího počtu stanic na výhodných kótách, přece účast kolektivek v tomto závodě se rok od roku zlepšuje. Vyspělejší kolektivy obsazují výhodnější kóty se snahou o nejlepší umístění v závodě, ostatní se zúčastňují PD s méně vhodných kopců, aby načerpali zkušenosti z provozu o PD a také aby si ověřili, co všechno dokáže zařízení, které během příprav na PD postavili.

Podíváme-li se na rozmístění stanic o PD, vidíme, že postavení našich stanic není výhodné. Zejména těžko se „dělají" stanice v Krko-



Pětistupňový vysílač pro 145 MHz. Vfo 36 MHz s LD1, fd LD1, fd LV1, LV1 jako zesilovač a PA 2 × LS50. Vfo a první fd jsou laděny upraveným kondensátorem z Fuge 16.

noších pro horskou hradbu Jeseníků. Dále silné slovenské stanice, které se směrují na Čechy, přehluší slabé signály z Čech a nepomůže ani sebelepší předozadní poměr antény. Mimo to podle zkušeností z minulých PD velmi ruší blízké polské stanice, které používají sice výkonných, avšak často přemodulovaných vysílačů.

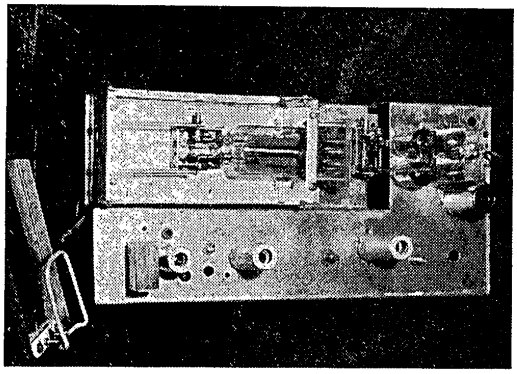
Letošního PD se zúčastní z Ostravského kraje celkem 10 stanic – vesměs kolektivek, některé jako příklad OK2KZT a OK2KHW pojedou společně.

V našem kraji je však problém s výstavbou dokonalejších zařízení. Schází nám nejen součástky, ale i technické zkušenosti. Jen málo našich členů má potřebné teoretické vědomosti, nutné pro stavbu VKV. Přesto, že školení techniků, pořádaná krajským radioklubem, byla zaměřena převážně na techniku VKV, není dosud vidět výsledky školení. V kolektivkách se dlouho laboruje se stavbou přístrojů pro všechna pásma od 86 do 430 MHz, místo aby se začalo od stavby dokonalých zařízení pro 86 MHz a získané zkušenosti se pak uplatnily na 145 či 430 MHz, kde je to již mnohem složitější a náročnější. Pásmo 1215 MHz ještě dlouho bude u nás tabu.

Téměř všechny antény používané na PD našimi stanicemi jsou typu Yagi. Pro letošní rok se však objeví i soufázové systémy, které se

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Zkušební konstrukce TX pro 145 MHz, konstrukce OK2OS. X-tal 6030 kHz, na PA REE30B.

ve stanici OK2KOS loni dobře osvědčily. Pro napájení antén však není možno v našem kraji obstarat souosý kabel (to ta televise!) a používání starých inkurantních kabelů, jejichž hodnoty jsou velmi problematické, je často příčinou neúspěchu.

O letošním PD se u nás objeví několik nových vícestupňových vysílačů VFO, vesměs vycházejících z 21 MHz pro pásmo 86 MHz a z 36 MHz pro pásmo 145 MHz. Na 430 MHz však budou jen tradiční sólooscilátory, případně jen transceivry. Krystalem řízených vysílačů u nás dosud nemáme (sri, nejsou vhodné krystaly!). Jako přijímače budou z větší míry použity jednoduché konvertory k Emilu či EK, případně přestavěné Cihly podle návodu z ÚRK.

Krajský radioklub se snažil odstranit nedostatek vhodných elektronek pro VKV a obstaral větší množství 6L41; co je to však platné, když jejich distribuce z KV Svazarmu se protáhla tak, že jich prakticky pro letošní PD nebude možno použít. (Poraďte nám také, kde k nim dostaneme novalové objímky?)

Nakonec lze říci jedno: o co méně zkušeností, o to větší chuť do práce! Doufáme proto, že letošní PD bude pro naše stanice ještě úspěšnější než loni.

Oldřich Adámek,
náčelník KRK Ostrava

VEČER V MOSKEVSKÉM RADIOKLUBU

K obrázkům na třetí straně obálky.

V malé uličce, docela nedaleko od Rudého náměstí, v Rybné č. 2, v budově bývalé staroruské kupecké tržnice, je umístěn Městský radioklub Dosaaf v Moskvě. Toto místo velmi dobře znají moskevští radioamatéři vysílači i konstruktéři. Stovky jich přicházejí, aby si vyzvedli došlé QSL-lístky, popovídali o novinkách v technice, vyslechli přednášku svého soudruha, či aby si opatřili nebo objednali prostřednictvím klubu vhodný materiál ke konstrukci nových zařízení.

Moskevský radioklub má úctyhodnou dlouholetou tradici. V jeho prostředí už od samého počátku vyrůstaly kádry nadšenců a zejména i dnes rostou početné masy nadšenců radioamatérského sportu. Věru, těžko bys je dnes počítal; jsou jich ne stovky, ale tisíce. V současné době je jen v sekci krátkovlnných amatérů-vysílačů aktivně činných okolo tisíce členů. Kolik jich pravidelně přichází do konstruktérské dílny, je už velmi těžko odhadnout.

Masová práce městského radioklubu je velmi pestrá. Přibližný obrázek může poskytnout plán, který je v místnostech vyvěšen a také přesně dodržován. Pro seznámení některé výňatky z něj: 4. 12 beseda o VKV přijímačích pro školní mládež. Vedl ji Ing. Soldát. — 13. 12. večer výměny zkušeností; přednáška amatéra Šadského na thema „Nová zapojení budičů pro VKV vysílače", přednáška Šarasova „Tepelná kompensace oscilátoru", 20. 12. přednášel známý mistr radioamatérského sportu L. M. Labutin o nových metodách práce s radiotelefonem. A tak bychom mohli vypočítávat hodně dlouho.

Kromě schůzek amatérů-vysílačů přicházejí do klubu stovky druhých, méně zkušených amatérů, kteří nesložili předepsané zkoušky. Mezi nimi je velmi mnoho děvčat. Nepřicházejí jen na teoretické přednášky, ale cvičí se i prakticky. V klubu je instalována výkonná vysílací stanice, která pracuje pod značkou UA3KAE.

Kolektivní stanice UA3KAE je známá mezi amatéry v celém světě. „Každý večer", říká náčelník stanice Alexandr Baranov, „v době od 14—22 hodin navazuje stanice spojení s radioamatéry všech světadílů, počítaje v to i antarktické výpravy australskou, americkou a sovětskou. A není divu. Stanice pracuje s výkonem 200 až 400 W v anténě na pásmech 15, 20, 40 a 80 m.

Ve zvláštních místnostech v přízemí večer co večer pracují konstruktéři. Mají k disposici velmi dobré vybavení – prostornou mechanickou dílnu, místnost pro měření se zvláštními pracovišti pro každý druh měření (pro přijímače, vysílače, televisory atd.). Pod vedením hlavního inženýra soudruha A. S. Makarova pomáhají starší zkušenější amatéři těm, kteří se svými přístroji přicházejí po večerech do klubu. Není bez zajímavosti skutečnost, že většinu přístrojů tvoří televisory, magnetofony a konstrukce s polovodiči. Velmi mnohé z nich byly vysoce oceněny na Všesvazové radioamatérské výstavě, která se konala v Moskvě v listopadu a o které jsme referovali v č. 3/58.

Naše návštěva končí. Shlédneš-li všechnu tu bohatost práce, množství akcí, které klub organisuje, ani nechceš věřit, že to všechno uskutečňuje jen sedm placených funkcionářů klubu, jejichž činnost je neúnavná a vysoce oceníš šíři amatérského hnutí v hlavním městě Sovětského svazu.

Vyznamenáni zlatým odznakem „Za obětavou práci"

U příležitosti oslav Dne radia udělilo předsednictvo Ústředního výboru Svazu pro spolupráci s armádou zlaté odznaky „Za obětavou práci": **Eduardu Venclovi,** podnikovému řediteli n. p. Tesla-Vrchlabí, který příkladně pomáhá základní organisaci Svazarmu na závodě. Loňského roku uvolnil z ředitelského fondu na zakoupení různých radioamatérských zařízení pro svazarmovskou základní organisaci přes 50 000 Kčs. Mimo to se zúčastňuje nejen výcviku, nýbrž i Polního dne. Má také velkou zásluhu na vybudování retranslační stanice ve Vrchlabí.

Ladislavu Zýkovi, pracovníku ministerstva zahraničních věcí, který je současně vedoucím provozního odboru Ústřední sekce radia a jedním z jejích nejaktivnějších členů. Jeho zásluhou byla na ministerstvu založena kolektivní stanice OK1KMZ a OK6PAC.

Kolektivu telegrafní služby ministerstva zahraničních věcí, vyznamenanému u příležitosti 10. výročí Února Řádem práce. Všichni členové jsou svazarmovci a 18 z nich má výkonnostní třídu a povolení k obsluze a přechovávání radioamatérské vysílací stanice. Šest členů je čs. representanty v rychlotelegrafii a tři jsou mistry radioamatérského sportu.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

MAGNETOFONOVÝ ADAPTOR TESLA 2AN 380 00.

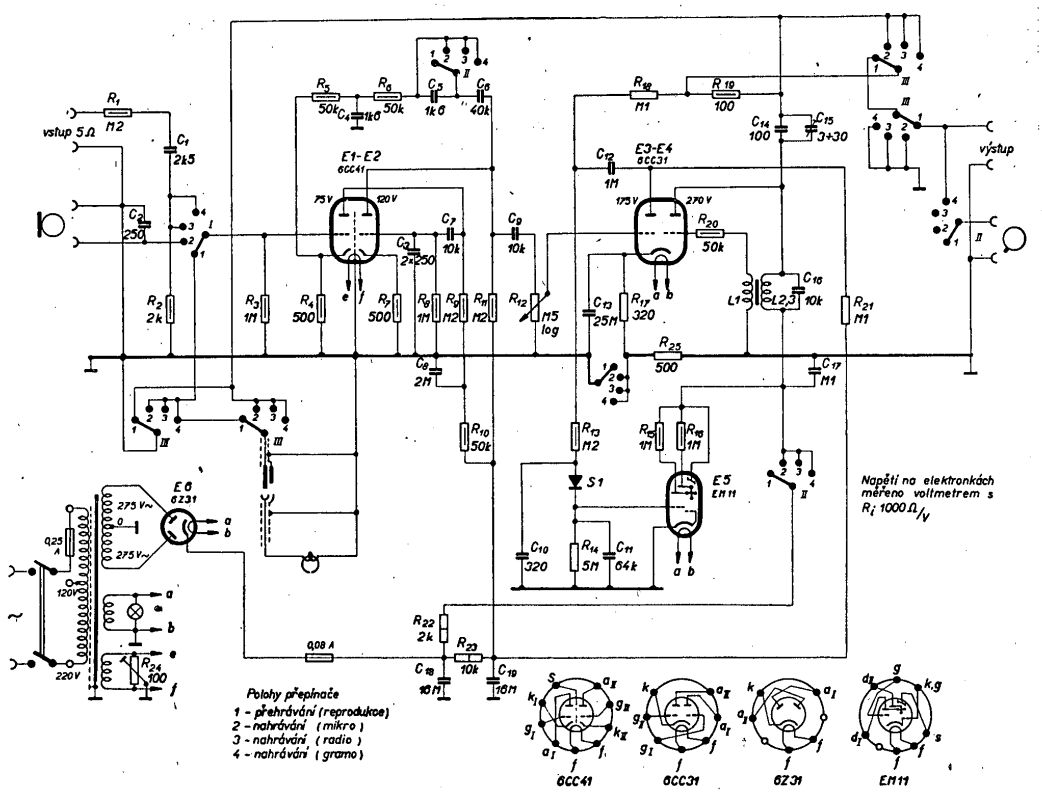
Magnetofonový adaptor TESLA je vyráběn jako vhodný doplněk ke gramofonu a radiopřijímači. Celé řešení přístroje je provedeno tak, aby poskytovalo majiteli využití všech výhod magnetického záznamu s dostatečnou kvalitou.

Adaptor se skládá celkem ze dvou částí, z nichž jednou je mechanická část, nesoucí pásek s kotouči a hlavu, druhou je zesilovač. Spojení obou částí elektricky je provedeno kabelem o malé kapacitě. Pohon mechanické části z gramofonu je proveden posazením mechanické části na gramofon, při čemž hnací kladka adaptoru je unášena talířem.

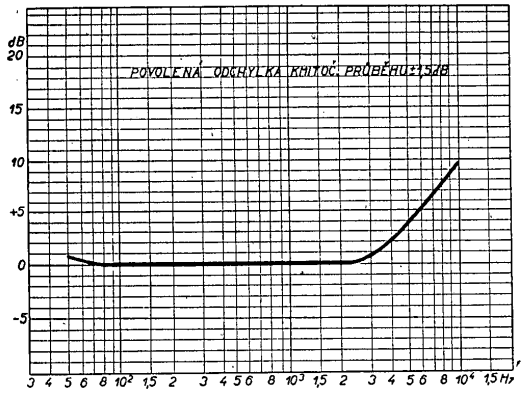
Nahrávání se provádí při 78 otáčkách, což odpovídá rychlosti pásku asi 19 cm. Při nahrávání řeči je možno použít i 45 nebo $33^1/_3$ otáček, aniž by kvalita záznamu podstatně poklesla. Pohon navíjecího kotouče pásku je proveden kluzným gumovým řemínkem. U mechanické části je možno nastavit její výšku pomocí stavěcích šroubů na gramofonu tak, aby bylo dosaženo dokonalého dosednutí hnací kladky na talíř. Toto vyrovnání má podstatný vliv na kvalitu záznamu, zvláště na kolísání výšky tónu (tremolo).

Magnetofonová hlava je universální pro dvoustopý záznam. Mezera mezi plechy 8—10 μ. Dokonalé stínění hlavy je zajištěno permalloyovým krytem z několika plechů.

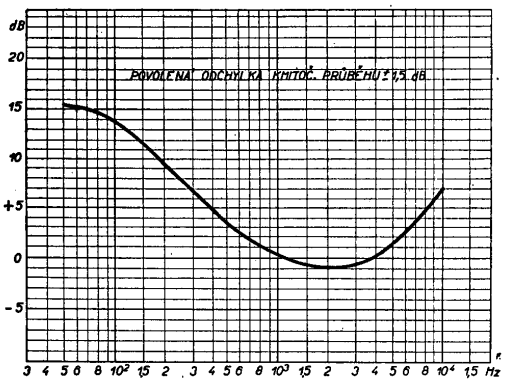
Druhou částí adaptoru je třístupňový zesilovač, jehož úkolem je napětí z hlavy dostatečně zesílit a hlavně korigovat tak, aby bylo dosaženo vyrovnané celkové kmitočtové charakteristiky včetně pásku.



Z přiloženého zapojení vidíme, že jde o třístupňový nf zesilovač, předmagnetisační oscilátor, indikátor modulace a napájecí část. V poloze „Přehrávání" je přiváděno napětí z hlavy asi 1—1,5 mV



Tab. I: Nahrávací charakteristika



Tab. II: Přehrávací charakteristika

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

na první mřížku E_1. Po zesílení je napětí přivedeno z anody E_3 na dělič R_{18}—R_{19}, čímž se sníží na požadovanou hodnotu asi max. 0,5 V a zároveň získáme výstupní impedanci 10 kΩ, umožňující použít i dlouhý kabel bez poklesu vyšších kmitočtů mezi zesilovačem a přijímačem. Elektronky E_1 - E_2 jsou přemostěny smyčkou kmitočtově závislé záporné vazby, čímž se získá kmitočtový průběh, potřebný ke korigování charakteristiky pásku a hlavy. Průběh přehrávací charakteristiky celého zesilovače je uveden v tab. I. Měření kmitočtové charakteristiky se provádí při vstupním napětí 1 mV/1 kHz.

V poloze „nahrávání" je možno nahrávat z mikrofonu, přenosky a přijímače. Při nahrávání z mikrofonu je mikrofon připojen přímo na mřížku E_1. Při nahrávání z přijímače je do vstupu zapojen kmitočtově závislý dělič, který sníží výstupní napětí přijímače, aby nedošlo k přebuzení E_1 a zároveň potlačí nízké kmitočty, poněvadž tyto jsou již v přijímačích zvednuty.

V samém zesilovači se při poloze „nahrávání" změní kmitočtový průběh následkem zkratování C_8, čímž získáme žádaný průběh podle tab. II. Z anody E_3 je napájena mag. hlava přes odpor R_{18}, který udržuje v obvodu prakticky konstantní proud bez kmitočtové závislosti. Z anody E_4 je přes odpor 10 kΩ přiváděno do hlavy zároveň předmagnetisační napětí, jehož velikost lze měnit změnou C_{15}. Jako indikátoru hloubky modulace je použito elektronky EM11 v obvyklém zapojení. Mazání pásku se provádí rozptylovou tlumivkou při napětí 220 V ze sítě.

Nakonec uvedeme postup na kontrolu jednotlivých zkoušek zesilovače.

1. Nastavení odbručovače.

a) Zesilovač přepnout na „přehrávání", vstupní svorku zesilovače (kolík) zkratovat, regulátor hlasitosti naplno.

Na výstupní kabel „gramo" připojit elektronkový voltmetr.

Otáčením oskou odbručovače nastavíme nejmenší výstupní napětí (brum, šum), jehož hodnota nemá být větší než 25—30 mV.

2. Měření citlivosti a kmitočtová charakteristika přehrávání.

a) Regulátor hlasitosti naplno.

b) Na vstupní svorky zesilovače (kolík k hlavě) přivést napětí 1 mV/1 kHz. Výstupní napětí zesilovače musí být min. 480 mV, měřeno na výstupním kabelu (gramo). Při změně kmitočtu tónového generátoru v rozmezí 50–10 000 Hz musí se výstupní napětí měnit v mezích tolerancí přehrávací charakteristiky podle tab. I.

3. Měření nahrávací charakteristiky a citlivosti.

a) Přijímač přepnout na „Mikro".

b) Na vstupní svorky mikrofonního konektoru přivést napětí 5 mV/1 kHz.

c) Potenciometr hlasitosti naplno.

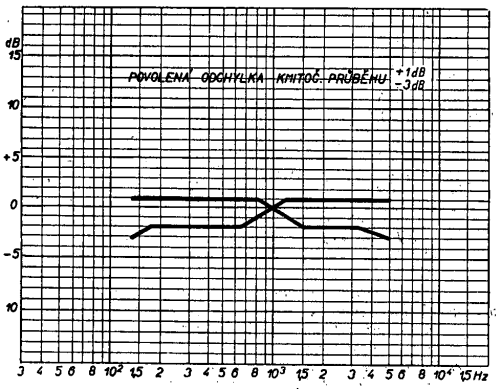
d) Na anodě E_2 musí být min. 10 V (měřeno el. voltmetrem).

e) Oscilátor je při tomto měření vypojen zkratováním mřížkové cívky L_1.

4. Kontrola předmagnetisačního napětí.

a) Přepínač v poloze „Mikro".

b) Vstup zesilovače, tj. kolík k hlavě, přepojit na vstup el. voltmetru. Naměřené napětí musí být min. 24 V. Jeho velikost lze měnit kondensátorem C_{15}. Napětí je v továrně nastaveno pro pásek Gramofonových závodů značky L (černý).



Tab. III: Výsledná charakteristika celého adaptoru podle normy ČSN 36 84 36

5. Výsledná kmitočtová charakteristika s páskem měřená se vstupu „mikro" musí odpovídat normě ČSN 36 84 36-IV-19-E.

Technické údaje:

Jmenovitý příkon	25 W
Kmitočtový rozsah	120 Hz–5 kHz+1 —3 dB
Vstupní citlivost pro nahrávání při plném promodulování:	
Mikrofon	5 mV
Radio	0,5 V
Gramo	0,5 V
Napájení	120—220 V
Rychlost pásku	19,05 cm/s při 78 ot.
Kmitočet předmagnetisace	30kHz ± 5 kHz.

M. Staněk

KASKÁDNÍ ZESILOVAČ PRO NÍZKÉ KMITOČTY

Dobré vlastnosti kaskádního zesilovače pro VKV jsou již všeobecně známy, avšak tyto vlastnosti - jako velké zesílení při malém šumu - se také uplatní v nf technice.

Proto se kaskáda velmi dobře hodí jako mikrofonní předzesilovač, vstupní zesilovací člen v magnetofonu atd.

Zisk kaskádního zesilovače vypočteme podle vzorce

$$A = \frac{\mu' \cdot Ra}{Ra + Ri'}$$

$$\mu' = \mu \cdot (\mu + 1)$$

$$Ri' = Ri\,(\mu + 2)$$

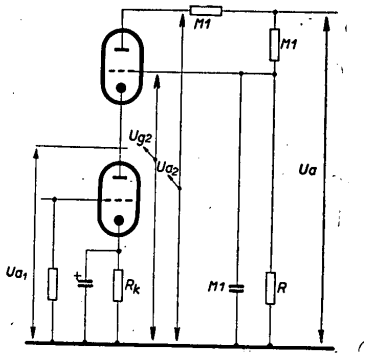
$$S' = S\,\frac{\mu + 1}{\mu + 2}$$

kde Ri', μ', S' nám představují hodnoty vztažené na celý kaskádní zesilovač jako na jedinou elektronku.

Hodnotu R ve schematu vypočteme tak, aby g_2 byla vůči k_2 záporná o hodnotu určenou katalogem.

Naměřené hodnoty uvedené v tabulce jsou aritmetickým průměrem hodnot naměřených na pěti kusech.

	ECC81					6CC42				
Ua	280	250	220	205	185	280	250	220	205	185
Ua_2	100	88	77	70	65	84	76	66	64	57
Ua_1	48	43	37	33	30	35	32	29	28	27
Ug_2	47	42	36	32	29	34	31	28	27	26
A	270	230	200	180	170	260	225	190	170	155



Obdobného zapojení bylo použito na vstupu páskového nahrávače MGK 10 Tesla 517080 s elektronkou 6CC42. Zájemce je najde v AR 8/57 str. 236.

Jiří Pilát

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

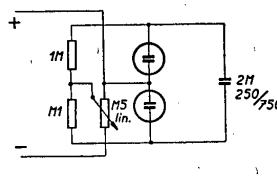
Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

VYZKOUŠELI JSME PRO VÁS

Časový spínač pro FOTOLABORATOŘ

Návod na stavbu exposimetru ke zvětšováku v AR 2/58 zřejmě trefil do černého, pokud jde o nesplněná přání a touhy fotoamatérů. A z četných připomínek vyšel další požadavek – chceme návod na zařízení, které by zautomatisovalo odpočítání správné doby osvitu zvětšovacích papírů. Nuže, tady je. A přichystali jsem jich několik, abychom vyhověli různým požadavkům i různým stupňům dovednosti a sběhlosti radioamatérů.

Nejjednodušší počítadlo času je na prvém obrázku. Nedovede spínat a vypínat zvětšovák, odpočítává jen vteřiny jako metronom; zato však je tak prosté, že je zhotoví i naprostý začátečník, jen dovede-li páječ. Napájí se stejnosměrným proudem, ale nemusí mít vlastní zdroj; potřebný ss proud o vyšším napětí můžete odebírat z kteréhokoli rozhlasového přijímače mezi kostrou a kladným vývodem filtračního elektrolytu, případně primárem výstupního transformátoru, nechcete-li se dobývat pod kostru. Potenciometr 0,5 MΩ tvoří dělič, z něhož se může odebírat vhodné napětí z různých zdrojů, jaké se vyskytují v rozhlasových přijímačích. Velikost odebíraného napětí na běžci pak řídí délku záblesků doutnavek od několika desítek vteřin až po zlomek vteřiny. Opakovací kmitočet záblesků lze také seřizovat změnami hodnot odporů a kondensátoru. Při různosti odporů (jak jsou zakresleny na příklad ve schematu) blýskají obě doutnavky střídavě nesymetricky. Jsou-li oba odpory stejné, střídají se obě doutnavky v pravidelných intervalech. Schováme-li jednu do skříňky a ponecháme jen jednu vně, můžeme podle počtu „mrknutí" odpočítat opticky potřebný počet vteřin. Můžeme také na běžec potenciometru a do uzlu mezi oběma neonkami, nebo na vývody jedné z neonek připájet kondensátory 5000 až 10 000 pF a jejich vývody připojit ke zdířkám pro gramofonovou přenosku v přijímači. Pak se z reproduktoru ozývá pravidelné cvakání – a máme metronom, který se dá využít i k jiným účelům než při zvětšování. Cvakání je dostatečně hlasité i bez zesílení, takže ke kondensátorům stačí připojit jen sluchátka.



Obr. 1. Jednoduchý doutnavkový metronom. Názorný zapojovací plánek je též na str. IV. obálky.

Na dalším obr. 2 je podobný metronom. Je jen o trochu složitější a potenciometry lze ovládat kmitočet záblesků pro každou doutnavku zvlášť, takže jedna může zapalovat každou vteřinu, zatím co druhá každých pět vteřin. Také tento metronom lze napájet z děliče a odebírat proud mezi jeho krajním vývodem a běžcem. Pevné odpory, zařazené v serii s potenciometry, se musí vyzkoušet a uvedené hodnoty jsou pouze informativní, neboť záleží na druhu doutnavek, které seženete (přesně řečeno na jejich zápalném napětí). Není snad třeba podotýkat, že použité kondensátory musí snést napájecí napětí. – Svítivost doutnavek je tak nepatrná, že je není třeba nijak stínit – ostatně běžné zvětšovací papíry nereagují na červené světlo, které vydává výboj v doutnavce.

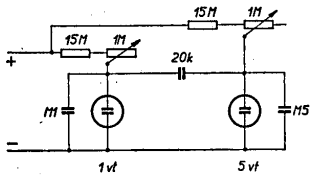
Následující zapojení (obr. 3) je již náročnější na dovednost amatéra i na kapsu. Zato však spíná zvětšovák automaticky na dobu 1, 3, 5, 7, 10, 13, 17, 22, 28, 36 a 45 vteřin. V přístroji se dá použít jakékoli vakuové triody nebo pentody.

Podle druhu relé zvolíme elektronku. Pro dostatečně citlivé relé, které spíná při 1—2 mA, je možno použít triodu nebo vf pentodu s anodovým proudem kolem 3 mA. V zapojení, které autor již několik let k naprosté spokojenosti používá, je elektronka RV12P2000, zapojená jako trioda. Zapojení bylo před léty popsáno v Elektroniku a není tedy nutné znovu podrobně funkci popisovat. Stačí vysvětlit, že když stiskneme tlačítko, přestane elekronkou téci proud, odpadne kotvička relátka a spojí přívod sítě na výstupní svorky. Když nyní tlačítko uvolníme, počne se vybíjet kondensátor přes právě zařazený odpor v obvodu řídicí mřížky a časovou konstantou tohoto odporu a kondensátoru je dána doba odpadu kotvy relátka a tím též pracovní doba spotřebiče připojeného na výstupu spínače. Pohled na zapojení ukáže jeho jednoduchost, v níž spočívá i neobyčejná spolehlivost.

V anodovém obvodu elektronky je relé s pokud možno největší citlivostí. Kondensátor, zapojený paralelně k jeho vinutí, zabraňuje drnčení relátka při napájení pulsujícím proudem. Kondensátor o kapacitě asi 30 μF je nutno volit jakostní s minimálním svodem, který by ovlivňoval vybíjecí dobu. Vyhoví dobře MP kondensátor 32 μF/160 V=. Vypínačem *V* se zapojí spotřebič přímo, jak je to nutné na př. při zaostření u zvětšováku. Tlačítko *Tl* má dva kontakty. V klidové poloze je připnuto na běžec potenciometru, stlačením tlačítka se tento obvod rozpojí a spojí s bodem, ležícím mezi dvěma odpory děliče. Potenciometrem ovlivňujeme vybíjecí časy všech hodnot současně, slouží tedy k nastavení souhlasu se stupnicí. Velikosti odporů v děliči, určujícím vybíjecí časy, jsou zvoleny pro dosažení výše uvedených hodnot.

Elektronku vybereme z typů, vhodných pro seriové žhavení, abychom ji mohli žhavit přímo ze sítě přes srážecí odpor či kondensátor. Spínač tohoto provedení je stabilní a velmi jednoduchý. Jeho další výhodou jsou v serii řazené odpory v obvodu časové konstanty, takže pro vyšší časy se jednotlivé odpory sčítají a doplňují na výslednou hodnotu. Odpadá obtížné vyhledávání neobvyklých hodnot řádově megaohmů. Odpory jsou umístěny na isolační destičce z plexiskla, aby byl zachován vysoký isolační odpor; použitý přepínač je upravený TA- 1—2 pólový, dvanáctipolohový.

Čtvrtý přístroj je trochu složitější, zato však spíná automaticky zvětšovák

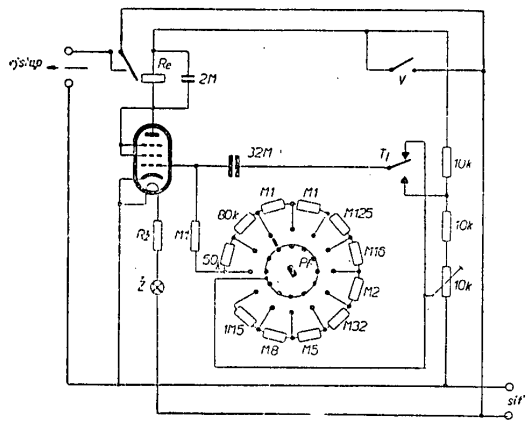


Obr. 2. Metronom se dvěma různě často blikajícími neonkami.

ve všech možných kombinacích dob od jedné vteřiny do 162 vteřin. Přístroj má nezávislé napájení, avšak spokojí se střídavým proudem 120 V, takže si nemusíme dělat starosti s usměrňováním a vystačíme jen se zcela malým síťovým transformátorem, který má na primáru odbočku 120 V a na sekundáru vinutí 6,3 V, min. 0,6 A, pro žhavení thyratronu 21TE31. Když thyratron hoří, přitáhne jednak relé, které zvětšovák vypne, jednak usměrňuje a tím se nabije velký kondensátor. Když pak proud thyratronu vypínačem v katodě přerušíme, relé odpadne, čímž rozsvítí zvětšovák a thyratron znovu zapálí až tehdy, když se náboj kondensátoru vybije přes zařazený odpor. Tento odpor by bylo možno regulovat potenciometrem. Při tomto řešení jsou však dvě potíže: jednak těžko seženeme potenciometr větší než 1 MΩ, takže bychom pro delší exposici musili zařazovat předřadné odpory, jednak musíme na knoflík potenciometru vidět a to v temné komoře není tak jednoduché. Proto se délka exposice ovládá osmi vypínači. Odpory k nim připojené mají vždy dvojnásobnou hodnotu předchozího, což způsobuje dvojnásobné prodlužování časové konstanty *RC* členu v mřížce thyratronu a dvojnásobné prodlužování doby, po níž je thyratron uzavřen. Tak jednoduchý (binární) poměr dob umožňuje pak osmi vypínači nastavit jakoukoliv ex-

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Obr. 3. Časový spínač s triodou.

posici, a to i zcela potmě, jen hmatem. Na př. šest vteřin se nastaví rozepnutím vypínačů 2 vt. a 4 vt., 33 vteřiny můžeme zkombinovat ze 20 vt., 10 vt., 1 vt. a 2 vt., a tak dále až do 162 vteřin. Další výhodou tohoto přístroje je, že nezáleží na době, po kterou přidržíme spouštěcí přepínač vychýlen – doba se počítá od okamžiku přerušení katodového obvodu. A konečně exposici „na čas" i „momentku" ovládáme jediným ovládacím prvkem.

V tomto prvku je také slabina – dá totiž při montáži trochu práce jej sestavit a seřídit. Zastává jej telefonářský přepínač – kipr (prodává se asi za Kčs 7,—) s dvěma svazky per (viz poslední stranu obálky v pravém rohu nahoře). Svazky kontaktů rozebereme a přerovnáme podle nákresu. Současně je nutno připilovat ozuby – zarážky na páčce tak, aby přepínač v poloze „zaostřování" držel vychýlen, ale z polohy „start" se vracel tlakem per samočinně do střední, neutrální polohy „tma". Svazek „a" je pak ve střední poloze sepnut, kdežto při vychýlení na kteroukoliv stranu se rozpíná. Svazek „b" je v polohách „tma" a „start" rozpojen a spíná se jen v poloze „zaostřování". Jak je vidět ze schematu, spíná v této poloze do krátka kondensátor, takže ať máme zařazenu některou „rychlost" nebo nemáme, relé okamžitě odpadne. Tím odpadá nutnost použít zvláštního spínače pro trvalé rozsvícení zvětšováku.

Kondensátor časové konstanty musí být opět jako v předchozím přístroji jakostní, s malým svodem, tedy papírový MP, nikoliv elektrolytický. Má celkem malou kapacitu 4 μF, takže se snadno sežene.

Vypínače nemusí být zvlášť jakostní, neboť i při zařazení nejdelší doby činí maximální odpor paralelně ke kondensátoru 16 MΩ, takže svodový odpor je vzhledem k této žádoucí hodnotě vždy o několik řádů vyšší. Ačkoliv by stačily všechny odpory čtvrtwattové, jsou lepší na větší zatížení, neboť větší tělíska lépe snášejí ohřátí při pájení. Samozřejmě vzájemný poměr nastavovaných dob 1 : 2 závisí na toleranci odporů. Tento poměr se po dohotovení přístroje nemění. Absolutní souhlas dob nastavíme v jednom bodě (na př. při 10 vt., t. j. 1 MΩ) podle hodinek otáčením potenciometru 200 kΩ. Jsou-li hodnoty ostatních odporů v úzkých tolerancích, souhlasí zbytek dob automaticky: 100 kΩ = = 1 vt., 200 kΩ = 2 vt., 400 kΩ = 4 vt., 800 kΩ = 8 vt., 1 MΩ = 10 vt. 2 MΩ = 20 vt., 4 MΩ = 40 vt., 8 MΩ = 80 vt.

Relé v anodě thyratronu bylo použito stejného typu jako ve fotorelé (AR 3/58). Jeho proud je nutno omezit odporem 3 kΩ. Bez tohoto odporu se může stát, že dojde při přerušení katodového obvodu k přeskokům mezi elektrodami thyratronu a tím k nespolehlivé funkci spínače. Použité relé se spokojí s 0,5 mA, je tedy citlivé, avšak má jemné kontakty, které nesnesou velké proudové zatížení a mezera mezi nimi při vypnutí také není nijak bezpečná. Proto je lépe spínat žárovky o velkém příkonu raději dalším relátkem, robustnějším, které relátko v anodě thyratronu pouze ovládá.

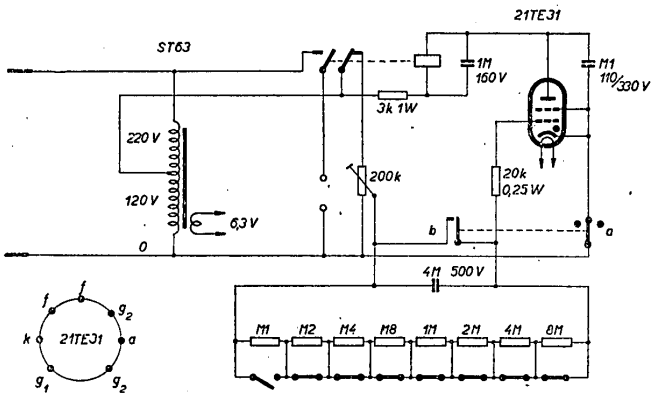
Thyratron zapaluje velmi strmě a proto v chodu vyzařuje mocné harmonické, které ruší okolní přijímače. Toto rušení z velké části odstraňuje kondensátor 0,1 μF mezi anodou a katodou.

Tlumicí odpor v řídicí mřížce připájíme těsně k objímce elektronky. Přístroj byl smontován na isolační desce 190 × 110 mm a má hloubku 65 mm (je dána výškou kondensátoru 4 μF). Páčkové vypínače jsou uspořádány ve dvou řadách, takže pod sebou jsou doby 1 a 10 vt., 2 a 20 vt. atd. Pod vypínači je vodorovně thyratron a relé, upevněné šrouby s distančními trubičkami na jednoduchou plechovou kostru, která nese také potenciometr 200 kΩ, odrušovací kondensátor a filtrační kondensátor relé. Skoro všechny spoje lze vést souběžně, takže se dají svázat do úhledných forem. Spoje, vedoucí proud pro žárovku zvětšováku, uděláme z tlustého drátu nebo šňůry.

Při stavbě všech zařízení pro temnou komoru pamatujeme také na bezpečnost. Ne každý je zvyklý používat při vyvolávání a ustalování vinidurové pinsety a tak musíme počítat s tím, že si na časový spínač občas sáhneme vlhkýma rukama. Při montáži proto všechny hlavičky šroubků zapouštíme a nakonec celou vrchní desku překryjeme druhou z tenkého pertinaxu.

Někteří fotoamatéři se také dotazovali na konstrukci časového spínače, nastavujícího si automaticky exposici podle krytí negativu. Popis takového přístroje najde zájemce v knize Julius Strnad: Technická elektronika, SNTL 1957, kde v kapitole 17 – Spínací zařízení je popsáno i několik dalších zapojení časových spínačů. *Z. Škoda - K. Donát*

*



Obr. 4. Časový spínač s thyratronem. Kontakty kresleny v poloze ovládací páčky „tma". Relé přitaženo, thyratron hoří, připravena exposice 1 vteřinou. Spínač se spustí krátkým vychýlením ovládací páčky doprava („start").

Ještě nebyly vyřešeny všechny problémy barevné televise a televisní diváci se již dožadují plastického televisního obrazu. A tak se – podobně jako v začátcích filmu – objevují různé jednoduché pomůcky, které sice neřeší tento problém od základu, ale mají vzbudit aspoň dojem barevného a plastického vidění. V ateliérech filmové společnosti DEFA byla prý vyrobena třívrstvová folie, která umožňuje barevné vidění televisního obrazu. Folie se připevní před obrazovkou a tím se černobílý obraz změní v barevný.

Západoněmecká firma Plast-O-Phot opět nabízí brýle, které umožňují pseudoplastické vnímání. Využívají fysiologického jevu, že zrakové centrum v mozku vnímá slabší podráždění o něco pomaleji než silné. Přibrzdí-li se absorpčním sklem paprsky, vycházející z pohyblivého televisního obrazu, pro jedno oko, nastane „fázový" posun vnímání druhého oka, které vidí scénu poněkud dříve, zatím co druhé oko vnímá teprve předchozí pohybovou fázi obrazu. Tím vznikne paralaktický rozdíl mezi viděním obou obrazů (známý jev při fotografování blízkých předmětů dvouokými fotografickými přístroji) a tím dojem prostorovosti. A co stojí tato sensační novinka s jedním čirým a druhým barevným sklíčkem? Pouhých 39,60 západoněmeckých marek.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Při vyřizování redakční pošty občas objevujeme zajímavé problémy, jejichž řešení by mohlo zajímat více amatérů, nejenom pisatele dopisu redakci. Několik takových problémů uvedeme dále:

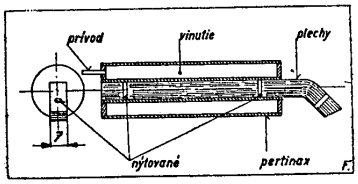
Zkušenosti s adaptací televisoru na obrazovku 350QP44

Svůj televisor 4002A jsem přestavěl poněkud odlišně, než je popsáno v AR 2/57. Vyztužovací rám obrazové části jsem uřezal podélně asi o 15 mm. Kozlík s vychylovacími cívkami, elektrolytický kondensátor a vf díl jsem ponechal na svém místě. Jelikož tento televisor má ještě rozhlasový přijímač, bylo nutno stupnici uřezat a levý držák stupnice posunout doprava, jak patrno z přiložené fotografie. Rovněž ukazatele ladění jsem přesunul doprava.

Na vyztužovací rám jsem připevnil prkénko. Obrazovku jsem vypodložil gumovými pásy, aby byla ve vodorovné poloze vůči vychylovacím cívkám. Zasunutí do skříně nečiní potíže. Rámeček jsem zhotovil tímto způsobem: Vyřízl jsem z novodurové desky o síle 3 mm rámeček, který byl svým vnitřním rozměrem shodný s rozměrem obrazu. Tento jsem teplem zformoval tak, aby přesně přiléhal na obrazovku. Potom jsem zhotovil druhý o něco větší. Spojil jsem oba v rozích rozpěrkami z plechu. Tím jsem získal kostru rámečku. Tuto jsem vylepil papírem a řádně vyklížil. Po uschnutí jsem jej vytmelil, vybrousil a nastříkal. Jelikož je rámeček na výšku o něco větší než vrchní a spodní stěna skříně, bylo nutno tyto mírně seříznout.

Zasílám Vám také fotografii adaptovaného televisoru. Televisor byl fotografován za provozu. Tím vznikl na obrazovce smíšený obraz. Je tam mizející monoskop vídeňské televise a začínající obrazová znělka, kterou Vám také zasílám. Televisor běží od 20. ledna 1957 s velkou obrazovkou bez závady.

Jiří Šmajstrla



Na str. 303 podľa časopisu Radioschau referujete o prevedení plynulého smazania do stratenia hotového magnetofónového záznamu. Nápad nie je zlý, len je chyba, že týmto spôsobom sa zničí záznam. Stálym magnetom sa totiž aktívna vrstva rovnosmerne polarizuje, čo predstavuje prakticky šum. Tento šum môže dosiahnuť taký stupeň, že úplne prekryje záznam. Ak takýto pásik prehráme na magnetofóne, pásik namagnetuje hlavičky a všetky vodiace elementy, ktoré sú magneticky vodivé. Od týchto sa potom namagnetujú všetky ďalšie pásky, ktoré budeme na magnetofóne prehrávať.

Dodatočnú úpravu hotových snímok však môžeme prevádzať striedavým magnetickým poľom pomocou tlmivky. Na odmagnetovávanie používam nástroj podľa škice.

Stanislav Dolák, Bratislava.

Diagram pro stanovení síly drátu pro předepsaný odpor a dané okénko

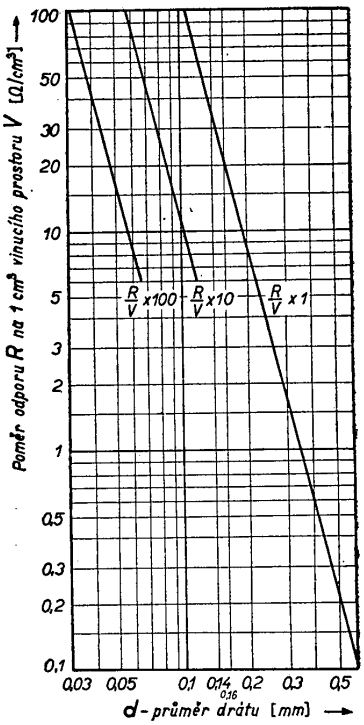
Stejnosměrná vinutí, na příklad u budicích cívek reproduktorů, musí mimo magnetické sycení splňovat předepsaný ohmický odpor, který je dán použitým průměrem drátu a je omezen prostorem, do kterého má být navinut. K výpočtu tohoto úkolu lze s výhodou použít diagramu, z něhož můžeme odečíst přímo konečnou hodnotu odporu vinutí plně navinutého prostoru libovolným průměrem drátu nebo opačně. Diagram platí pouze v případě, použijeme-li měděného drátu.

Příklad:

1. Do prostoru V = 100 cm³ navinout vinutí o odporu 10 kΩ.
Řešení:
Vypočteme poměr R/V = 10 000/100 = 100; z tabulky odečteme průměr drátu d = 0,11 mm.

2. Do prostoru V = 15 cm³ navinout vinutí o odporu 10 kΩ.
Řešení:
Vypočteme poměr R/V = = 10 000/15 = 666 = 66,6 × 10; z tabulky odečteme průměr drátu d = = 0,064 mm.

Vít. Stříž



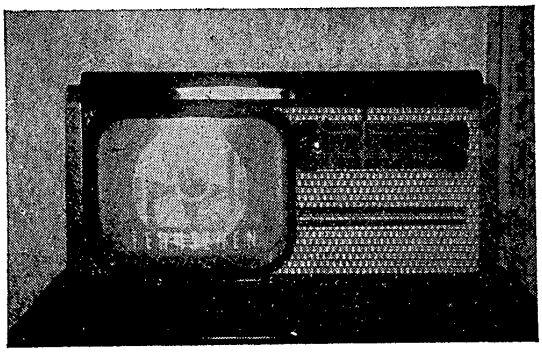
Ing. Jaroslav Kocich z Košic nám sděluje zajímavý způsob úpravy povrchu amatérských přístrojů:

Náhrada krystalických laků

Nesnadná dostupnost, obtížné zpracování a dosud malý výběr krystalických a podobných laků nutí amatéry hledat náhradní metody, kterými by šlo co nejlevněji dosáhnout stejného výsledku jako při použití krystalických laků.

Jednou z těchto metod je kombinace obyčejných nitrocelulosových laků s přidáním cizích příměsí, které svým tvarem přibližně odpovídají struktuře krystalických laků. Volbou cizích částic můžeme obdržet nejrůznější vnější vzhled lakové vrstvy při zachované barvě a odstínech, které jsme si předem zvolili.

Nejsnadnější je zhotovit lakovou vrstvu s krupičkovým vzhledem, kterou možno dalšími operacemi měnit od hrubé krupičkové struktury až k vrstvě připomínající kůži. Jako cizích částic tu použijeme např. dětskou krupičku nebo krupičkovou mouku, kterou vnášíme do lakové vrstvy. Postup je tento: očištěnou



Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

a odmaštěnou plochu panelu pokryjeme první vrstvou středně tekutého nitrolaku nástřikem nebo nátěrem a necháme zaschnout. Po zaschnutí ji pokrýváme vrstvou téhož laku a na ni, dokud je ještě tekutá, rovnoměrně nasypáváme krupičku. Částice krupičky se ponořují do lakové vrstvy a zůstanou pevně ulpělé v lakové vrstvě. Defektní místa, vzniklá nestejnoměrným sypáním krupičky, se dají odstranit přelakováním tohoto místa a opětným násypem krupičky. Protože takto zhotovená plocha je příliš drsnou, musí se ještě jednou nebo dvakrát přelakovat řídkým nitrolakem. Po zaschnutí této krycí vrstvy má celková laková plocha matně lesklý vzhled, připomínající kůži. První, základní vrstva laku je nutná, protože jinak koagulací krupiček v laku vznikají prázdná, nekrytá místa. Soudržnost krupiček s lakem je velmi dokonalá a nedochází k jejich stírání s povrchu.

Použitím různě tvarovaných cizích částic, sypaných na lakovou vrstvu, můžeme obdržet celou stupnici různých efektních vzorů, které lze ještě dále ovlivňovat sílou krycí lakové vrstvy. (*Pozn. red.*: Velmi vzhledný povrch dávají zrnka máku, jež se nepřetírají, ale nastříknou řídkým lakem *se strany*, tak, aby za zrnky vznikl barevný stín. Nastříkování je možno opakovat různými odstíny a z různých směrů. – Efektní povrch dávají dřevěné piliny. S černým lakem lze tak získat antireflexní nátěr vnitřku tubusů různých optických přístrojů).

Zhotovování nápisů na přístrojích

Končíme-li stavbu jakéhokoliv přístroje, setkáváme se vždy s problémem nápisů, stupnic atd. Tato poslední operace často rozhodne o konečném vnějším vzhledu přístroje a je samozřejmou starostí každého konstruktéra, dovést svůj přístroj i po této stránce ke zdárnému konci.

Metod zhotovování nápisů je celá řada, ať už cestou chemickou, fotografickou nebo mechanickou. Chci popsat dvě metody, leptání nápisů na hliníku a rytí nápisů na plexiskle.

Leptání nápisů na hliníkovém plechu je velmi jednoduché. Povrch plechu nahřejeme na 80 — 100° C a natřeme parafinem tak, aby v tenké vrstvičce souvisle kryl celý povrch. Potom přes šablonku (nejlépe s normalisovaným strojnickým písmem podle ČSN) vyryjeme mírným tlakem do parafinu až na kovový základ příslušný nápis. Je třeba, aby použité rydlo nemělo příliš ostré hrany, aby nepoškodilo parafinovou vrstvu na nežádoucích místech. Nejlépe je použít rydla obdobného tvaru, jaké používáme pro cyklostyl. Leptací roztok je tvořen kyselinou solnou, rozředěnou vodou v poměru 1:1. Do něj vnoříme buď celý plech, anebo tímto leptadlem opatrně přetíráme vyrytý nápis. Rozpouštění hliníku je velmi rychlé a musíme stále odstraňovat vznikající vodík buď střídavým ponořováním plechu anebo přetíráním leptaného místa, aby leptání probíhalo rovnoměrně. Dobře se osvědčuje i přítomnost mědi v leptadle a lze proto doporučit rozpuštění několika měděných drátků v čerstvě připraveném leptacím roztoku až do světlezeleného zabarvení leptadla. Leptání je ukončeno za 2—3 minuty. Lakování vyleptaného nápisu je možné provést buďto ihned po oplachu a usušení, nebo až po sejmutí parafinové vrstvy.

Leptání nápisů na hliníku se hodí v amatérské praxi velmi často. Je jednoduché, ale přesto je záhodno na několika kouscích předem vyzkoušet celý pochod, než se pustíme do práce „na ostro". Zejména třeba dobře prohlédnout parafinovou vrstvu, zda není poškozena a zda jsou dostatečně chráněny hrany plechu, protože u nich dochází vždy k intensivnímu rozpouštění, není-li ochrana dokonalá.

Mnohem efektnější jsou nápisy na plexiskle a přístroje upravené tímto způsobem se při pečlivém provedení neliší od továrních výrobků. Okolnost, že tyto nápisy můžeme ještě prosvětlovat mdlým rozptýleným světlem, zvětšuje ještě více dosažený efekt.

Postup je tento: hotově připravenou desku, opatřenou všemi otvory atd., opatříme na rubu lakovým (nejlépe nitrocelulosový lak) nátěrem nebo nástřikem v rovnoměrné vrstvě tou barvou, kterou jsme zvolili jako základní. Po zaschnutí zkontrolujeme, zda v některých místech neprosvítá a chybná místa opravíme. Nyní přes obrácenou šablonku vyryjeme rydlem, obdobně jako v předchozím případě, nápis do lakové vrstvy až na plexisklo. Po všech opravách můžeme volit dvojí cestu: buď vyrytý nápis překryjeme papírem doplňkové barvy k barvě plexidesky, nebo rub této desky v místě nápisu přelakujeme lakem doplňkové barvy. Oba způsoby jsou stejně úspěšné.

Dojem, vyvolaný takto vyrobenou přístrojovou deskou, odpovídá továrním výrobkům. Zmíněná metoda se ale neuplatňuje jen při zhotovování nápisů, ale právě tak dobře ji lze použít i při zhotovování stupnic. Rovněž se dá s výhodou kombinovat se stupnicemi a nápisy, zhotovenými fotografickou cestou.

Trápení s nahrávačem

V AR 1/58 pod názvom „Jednoduchá mechanická časť....." od nepodpísaného autora (opravené v AR 2/58 – pozn. red.), prinášate niekoľko poznámok. Na obraze č. 1 je však chyba, spočívajúca v tom, že smer vinutia špirály je naznačený opačne. Keďže tento systém pohonu používam, považujem tiež za nutné poukázať aj na to, že pri tomto spôsobe špirála neslúži ako spojka na vyrovnávanie otáčok unášacieho kotúča k rýchlosti pásky, ale iba na spojenie voľne sa otáčajúcej kladky na hriadeli unášacieho kotúča s druhým, a nedá sa teda použiť unášací kolík, ak je pripevnený, ani pri chode vpred, ani pri spätnom pretáčaní. Na pomalobežnom motore používam na oba kotúče plstené obloženie a rýchly chod dosiahnem tým, že odtiahnem prítlačnú gumovú kladku od hriadeľky motora a cievku pritlačím na unášací kotúč rukou. Pre rýchly spätny chod zasuniem unášací kolík, alebo pritlačím kotúč rukou.

Tento spôsob nie je „elegantný", je však dosť rýchly, pohotový a hlavne má tú výhodu, že je možné prehrávať obidvoma smermi (pri použití 2 hláv umiestnených v obidvoch stopách!).

Ďalej chcem upozorniť aj na to, že zotrvačník s hriadeľkou musia byť absolutne presné. K tomuto poznatku som došiel vtedy, keď som ešte nemal pomalobežný motor. Túto súčiastku nemôže vyrobiť bežný sústružník na bežnom sústruhu tak, aby sa magnetofón dal používať (tremolo dokáže otráviť konštruktérovi život). Bolo by potrebné, aby túto nesmierne náročnú súčiastku (čo do presnosti) ako aj ostatné mechanické dielce vyrábal pre amatérov niektorý závod, lebo za daného stavu sa iba plytvá materiálom. Veľmi dobre by napríklad vyhovovali vložky v PVC. Kde však vziať tyče? Zatiaľ nič iné nezbýva ako plytvať bronzom . . .

Náhonový remienok je ďalším problémom. Sám som ho vyriešil použitím gumového tesnenia, aké sa používa pod vložku valca traktora zn. Zetor 25. Väčší priemer má krúžok pod vložku valca motora Škoda 706. Je však možná i domáca vulkanizácia trubičky, akú dostať v zdravotníckych predajniach a to pomocou teplej záplaty na opravu autoduší. Z uvedeného je zrejmé, že by bolo ozaj na čase, aby sa predávala stavebnica mechanickej časti magnetofónu.

Chcem sa ešte dotknúť aj niektorých ďalších otázok, keď som sa už rozhodol Vám napísať. Predovšetkým je to naša čierna páska, ktorá má veľmi zlé vlastnosti. Jej najväčšou necnosťou je, že sa maže. Po hodine chodu bolo treba gumový povrch prítlačnej kladky obrúsiť smirkovým papierom, keďže páska prekĺzala. Páska je aj príliš hrubá a badateľne mení svoju elasticitu pri rôznych teplotách. Následkom uvedených zlých vlastností sa môže veľmi nešikovne roztrhnúť (po dĺžke)

Mazací prúd sa dá veľmi snadno nastaviť (každý nemá elektrónkový voltmeter) osvetľovacou žiarovkou, ktorá môže byť trvale zapojená. Žiarovka signalizuje, že prístroj maže. Horšie je to s predmagnetizáciou. Tu však môže pomôcť malá dútnavka, ktorá ohlási aspoň veľmi veľké odchýlky. Jednoduchý a presný spôsob kontroly by iste uvítal každý amatér.

Napokon zažialim ešte na nedostatok rôznych lepidiel a hlavne na nedostatok lepiacej pásky. Dosť dobrý maďarský pás (z celofánu) sa mi zatiaľ nijakým spôsobom nepodarilo zlepiť. Lepiacu pásku nahradzujem spofaplastom, ale výsledky nie sú najlepšie. S problémom lepenia byste sa mohli viac zaoberať.

Dúfam, že svojimi pripomienkami pomôžem niektorému amatérovi prebiť sa úskaliami pri stavbe magnetofónu. Počnúc od adaptéru, prenasledovali ma tieto problémy temer dva roky.

Július Furmaník

*

Nový sovětský magnetofon Elfa 10

Pracovníci litevského radiozávodu zhotovili nový přenosný kufříkový magnetofon ELFA-10. Záznam je dvoustopý. Na jedné cívce je 330 m pásku, rychlost zápisu 19,05 cm/s, takže doba zápisu na jedné straně pásku činí asi 30 minut. Pásek lze převinout z jedné cívky na druhou během dvou minut.

V kufříku je zesilovač s miniaturními elektronkami 6N2P, 6N1P a 6P1P. Používá se ho k zápisu i přehrávce zápisu. Má lineární charakteristiku v rozmezí 70—8000 Hz, výstupní výkon okolo 1 W.

Magnetofon je ovládán tlačítky, umístěnými na vrchní straně panelu. Celek je ve skříňce o rozměrech 400 × 300 × × 170 cm a váží 15 kg. *mb.*

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Ozvučení amatérského filmu pomocí páskového nahrávače

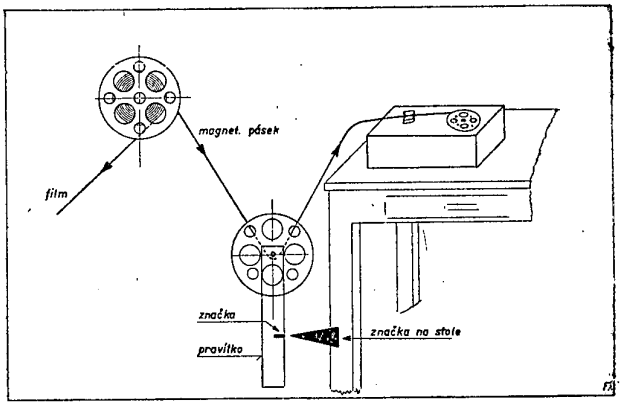
Dosud bohužel nemáme úzké filmy s magnetickou dráhou pro záznam zvuku a tak amatér zůstává odkázán na různá náhražková řešení, při nichž se zvuk a obraz zaznamenávají každý zvlášť. Při oddělených nosičích obrazu a zvuku je ovšem závažným problémem, jak udržet souběh obou reprodukčních přístrojů — projektoru a nahrávače.

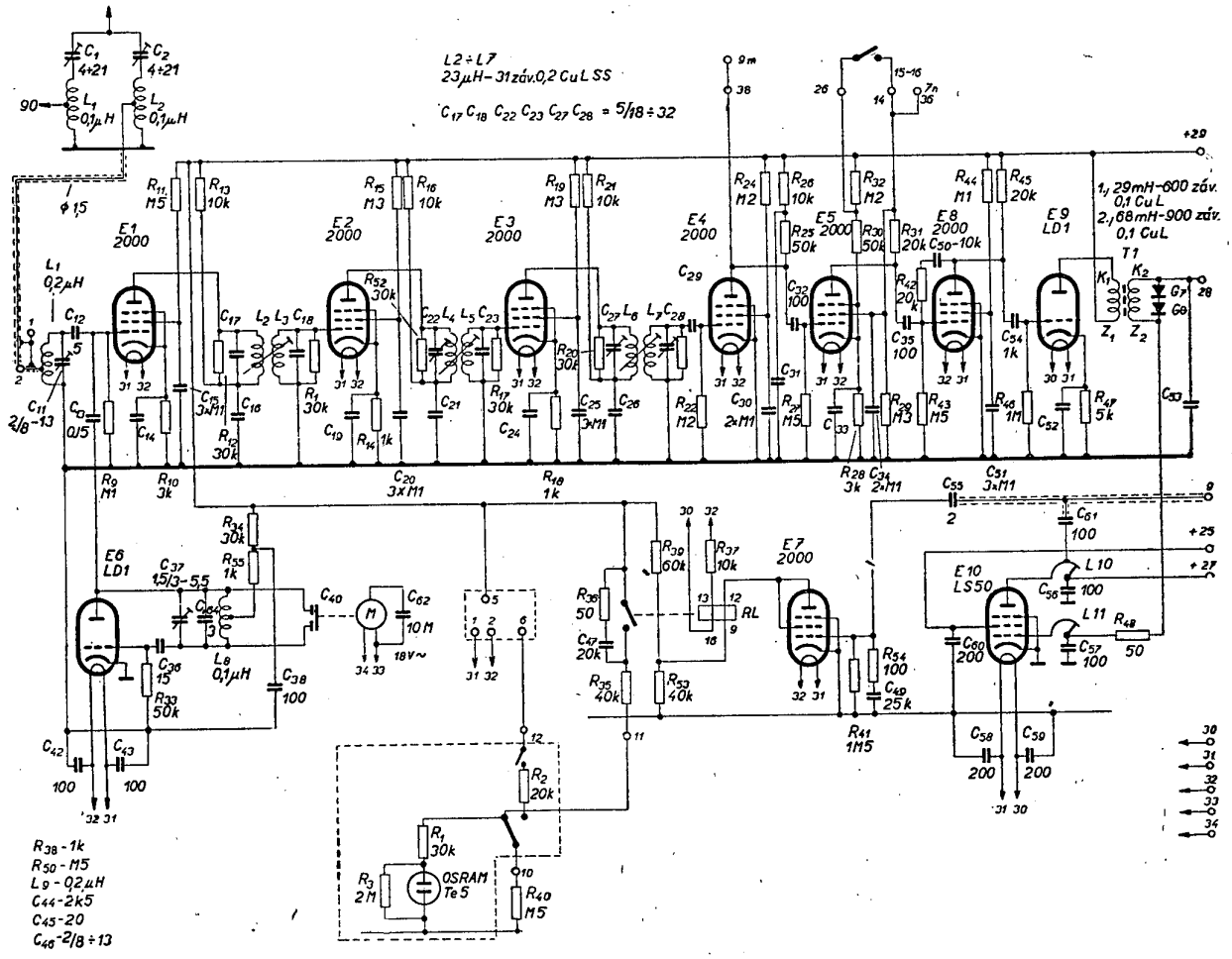
Jednou ze schůdných cest je ta, že nahrávač necháme běžet normální rychlostí a při odchylkách od souběhu přibrzďujeme nebo zrychlujeme běh motoru projektoru. Malá změna kmitočtu obrazu je méně postřehnutelná než změna rychlosti zvukového pásku.

Abychom měli jistou reservu rychlosti, musíme již při natáčení zvuku projektor mírně brzdit. Při promítání pak bude obraz předbíhat před zvukem, nebude-li projektor brzděn. Synchronisaci zvuku s obrazem hlídáme na přechodech scén, jež jsou provázeny změnou tónu, nebo si vyznačíme na filmu optické značky a na pásku tónové značky (dírka procviknutá do pásku). Tak lze včas zpozorovat rozdíly běhu ½ až 1 vt. Brzdění projektoru se dá provést plstěným kotoučkem, tisknutým šroubem na některý bubínek převodu. Knoflíkem na hlavě šroubu se dá tlak jemně měnit.

Jiný způsob kontroly souběhu lze založit na skutečnosti, že rychlost pásku 19,25 cm/s a rychlost filmu 18,3 cm/s jsou si velmi blízké. Při rychlosti 24 obrázků za vteřinu odvine projektor 18,3 cm filmu. Lze tedy potřebného zrychlení vůči zvuku dosáhnout poměrně snadno zvýšením rychlosti filmu něco přes 25 obr/vt (u filmů natáčených rychlostí 16 obrázků za vteřinu by byl nutný zásah do magnetofonu). Pak lze film i pásek navinout spolu na jednu cívku a z té se pak pásek vede na magnetofon. Smyčka mezi projektorem a magnetofonem se napíná zavěšenou prázdnou cívkou. Jakmile se značka na „závaží" pohne, znamená to že zvuk buď předbíhá nebo se zpožďuje a včas lze zasáhnout brzdicím šroubem. Obdobně se může odehraný pásek i film navíjet společně během promítání na spodní cívku projektoru. Sledování synchronisace zůstává stejné.

Bild und Ton 4/57 *Šk.*





Řada čtenářů žádala zapojení přijímače Erstling (identifikační přijímač „přítel-nepřítel" Fug 25). Zde je jeho schéma, jak se nám je podařilo zjistit.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

kladná. To je splněno jen u anody spojené s horním koncem vinutí a proto protéká proud jen mezi touto anodou a katodou. Protékající proud nabíjí jednak oba kondenzátory vyhlazovacího filtru, jednak odtéká do jiných obvodů přijímače, odkud se vrací druhým vodičem do středu sekundárního vinutí, čímž je okruh uzavřen.

Změní-li následující polovinu periody primární proud směr a opět vzrůstá, změní se polarita napětí na sekundárním vinutí (viz obr. 11-1b) tak, že je horní anoda záporná vůči středu vinutí. Touto polovinou vinutí tedy nemůže proud téci, protože elektrony, emitované z katody, jsou záporně nabitou anodou odpuzovány. Druhá anoda je nyní kladná vůči středu vinutí. Poněvadž kondenzátory byly předtím nabity na určité napětí, má i katoda určité napětí vůči středu vinutí a proud mezi dolní anodou a katodou poteče, až když bude napětí na anodě větší než napětí na kondenzátorech. Proud bude pokračovat stejnou cestou jako předešlou půlperiodu proud z první anody.

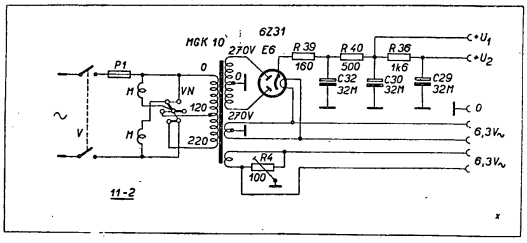
Úloha obou kondenzátorů i tlumivky je nám zřejmá již z předchozí kapitoly. Kondenzátory jsou zásobníkem elektrické energie pro okamžiky, kdy z usměrňovací elektronky nepřitéká proud ani jednou ani druhou anodou a tlumivka zahlazuje kolísání proudu mnohem účinněji než pouhý odpor. Je ovšem dražší a proto se jí používá jen v napáječích, které mají mít malé ztráty.

Pochopíte-li správně činnost tohoto zapojení, neudiví vás, že kladná výstupní svorka filtru je spojena s katodou usměrňovací elektronky. Katoda je přitom záporná vůči jedné anodě, která je ještě kladnější.

Skutečné schéma je o něco složitější. Příklad uvádíme na obr. 11-2 (napáječ magnetofonu MGK 10). Napáječ je připojen k elektrovodné síti dvoupólovým vypínačem *V* a chráněn před přetížením tavnou pojistkou P_1. Přes vypínač a pojistku je napájen i elektromotor magnetofonu, jehož vinutí je označeno písmenem *M*. *VN* je volič síťového napětí, známý z jiných elektrických spotřebičů. Jsou-li jeho kovové spojky v poloze zakreslené plně, je napáječ i motor přepnut na napětí 220 V; jsou-li v poloze čárkované (volič napětí otočen o půl kruhu), pak je upraven pro 120 V.

Sekundární strana má bohatší vyhlazovací filtr, protože obvody magnetofonu jsou citlivé na zvlnění napájecího proudu. Jen některé z nich je možno napájet proudem více zvlněným ze svorky $+U_1$, aby celý proud neprocházel odporem R_{36} a úbytek na něm nebyl tak velký.

Vodič, spojený se středem sekundárního vinutí, obvykle uzemňujeme (vede ke zdířce „Uzemnění") a spojujeme s kostrou a proto ho nazýváme uzemňovací a všechna napětí měříme vzhledem k němu. Úmyslně jsme ponechali původní způsob kreslení uzemňovacího vodiče, který si zajisté pamatujete z prvních kapitol.



Obr. 11-2. Napáječ magnetofonu MGK 10 TESLA 517080 s nepřímožhavenou usměrňovací elektronkou.

Malému střídavému napětí mezi žhavicím vláknem a uzemňovacím vodičem (kostrou) se přikládá v některých přístrojích tak velká důležitost, že se vyvádí ven střed žhavicího vinutí, který se pak s tímto vodičem spojuje, nebo se střed žhavicího vinutí vytváří uměle dvěma odpory nebo odporem s posuvnou odbočkou, velkým asi 100 Ω. Napětí obou konců žhavicího vinutí vůči uzemňovacímu vodiči je pak dvakrát menší než napětí mezi nimi.

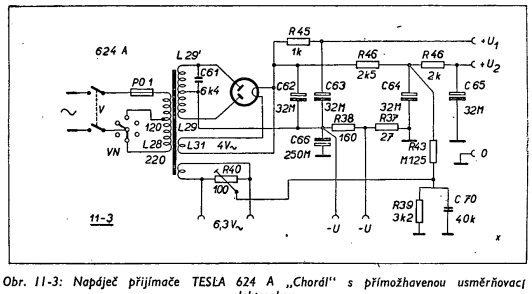
Ostatní elektronky magnetofonu jsou žhaveny z téhož vinutí jako usměrňovačka kromě první, jež je zvláště citlivá. Ta je žhavena ze zvláštního vinutí přemostěného odporem R_4 s posuvnou odbočkou. Posouváním odbočky lze najít přesně elektrický střed vinutí.

Nápadný je odpor R_{39}, zapojený mezi katodu usměrňovací elektronky a sběrací kondenzátor filtru. Víme, že na něm vzniká průtokem proudu úbytek napětí, o který je usměrněné napětí menší. Proč tam tedy je? Je to omezovací odpor, který zmenšuje nárazy proudu, jimž se nabíjí sběrací kondenzátor a chrání katodu elektronky před přetížením. Katoda nepřímožhavené elektronky je příliš hmotná, než aby vychladla hned po vypnutí přijímače. Kondenzátory filtru se vybíjejí mnohem rychleji do ostatních obvodů. Kdybychom za okamžik po vypnutí přístroj znovu zapnuli, choval by se vybitý kondenzátor v první chvíli jako zkrat a ještě horká katoda by se poškodila silným nabíjecím proudem, omezeným jen vnitřním odporem usměrňovačky a transformátoru (v elektronce by se utavil přívod ke katodě). Proto vnitřní odpor uměle zvětšujeme zařazením omezovacího odporu, který není tak veliký, aby způsobil citelný úbytek napětí. U napáječů s transformátorem není toto opatření nutné, stačí-li odpor vinutí transformátoru.

Katodou usměrňovací elektronky může být přímo žhavicí vlákno. Takovou elektronku označujeme jako přímožhavenou. Příkladem může být velmi rozšířená elektronka AZ11.

Víme z předchozího, že katoda usměrňovací elektronky má vůči středu sekundárního vinutí značné napětí. Střídavé napětí mezi žhavicími vlákny ostatních elektronek a jejich katodami (a to znamená i uzemňovacím vodičem, jak uvidíme později) má být co nejmenší. Proto nelze žhavit přímožhavenou usměrňovačku ze společného vinutí s ostatními elektronkami. Příkladem napáječe tohoto typu může být schéma na obr. 11-3 (napáječ přijímače Chorál).

Primární obvod se celkem neliší od pri-



Obr. 11-3: Napáječ přijímače TESLA 624 A „Chorál" s přímožhavenou usměrňovací elektronkou.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

máru předchozího napáječe. V sekundárním obvodě je zřetelně vidět zvláštní žhavicí vinutí pro usměrňovací elektronku AZ11 (4 V).

Vyhlazovací filtr odpovídá bohatostí a rozvětvením jakostní třídě přijímače. Střed žhavicího vinutí ostatních elektronek není přímo spojen s uzemňovacím vodičem a má vůči němu malé kladné napětí (několik voltů). Toto opatření pomáhá potlačit bručení v přednesu, pokud vzniká přímo v elektronkách.

Neznáme dosud kmitavý okruh a proto si nemůžeme objasnit funkci kondenzátoru C_{61}, který přemosťuje jednu polovinu sekundárního vinutí. Spokojíme se zatím vysvětlením, že odstraňuje rušení způsobené nárazy proudu, protékajícího usměrňovací elektronkou.

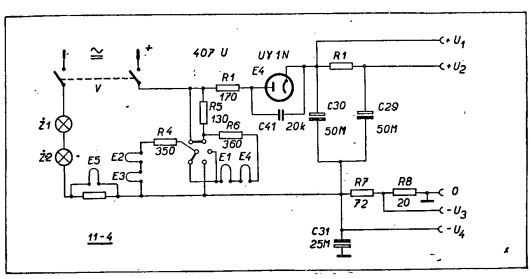
Přerušovaná čára těsně vedle značky pro transformátorové jádro znázorňuje nemagnetické kovové stínění mezi primárním a sekundárním vinutím, spojené s kostrou. Má odstraňovat rušení pronikající ze sítě a bývá z jedné vrstvy vinutí, spojené jedním koncem s jádrem transformátoru.

Vyvedený střed sekundárního vinutí není spojen s uzemňovacím vodičem přímo, nýbrž prostřednictvím odporů R_{98} a R_{97}. Těmito odpory se vrací usměrněný proud z přijímače do sekundárního vinutí a vytváří na nich úbytek napětí, o který je kostra kladnější než střed sekundáru. Na svorkách $-U$ a $-U$ naměříme záporné napětí vůči kostře, kterého lze využít jako t. zv. předpětí, nezbytného pro správnou činnost elektronek přijímače. Kondenzátor C_{66} odstraňuje jakékoliv zvlnění a vyhlazuje toto předpětí.

Napáječe, o nichž jsme se dosud zmiňovali, používají transformátoru a proto je můžeme připojovat jen na síť střídavého proudu. Známe i napáječe, jichž lze použít stejně na síti střídavého i stejnosměrného proudu. Říká se jim universální.

Setkáte se s nimi u menších přijímačů a zvláště oblíbené jsou u televisorů. Uvádíme jako příklad schéma napáječe universálního přijímače Tesla 407 U (obr. 11-4). Velmi jednoduché jednocestné zapojení usměrňovací elektronky (která je také jednocestná) je poněkud zastřeno složitějším žhavicím obvodem.

Elektronky potřebují pro žhavení zdroj s malým napětím, který bez transformátoru z elektrovodné sítě nevytvoříme. Proto se v takovém případě používá zvlášť konstruovaných elektronek s vyšším žhavicím napětím (20 až 50 V) a shodným předepsaným žhavicím proudem a jejich vlákna se spojí za sebou. Je-li součet žhavicích napětí všech



Obr. 11-4. Napáječ přijímače TESLA 407 U (universální).

Dvoucestné zapojení lze sestavit i bez transformátoru s vyvedeným středem sekundárního vinutí, je však zapotřebí dvojnásobného počtu usměrňovacích desek. Tento jiný druh dvoucestného zapojení vidíte na obr. 10–4 a jmenuje se *můstkové*. Z obou schemat na obrázku vyplývá, že zatěžovacím odporem R_z protéká proud stále týmž směrem, ať se polarita střídavého napětí jakkoli mění.

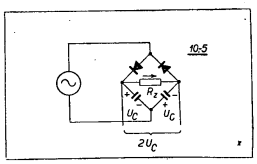
Pro zajímavost si ještě uveďme, že záměnou dvou usměrňovačů za kondenzátory vznikne zdvojovač napětí. Je to zapojení (obr. 10–5), jehož výstupní stejnosměrné napětí (měřeno na zatěžovacím odporu) je větší než vstupní střídavé napětí. Myšlenou svislou čarou můžeme obrázek rozdělit na dvě jednocestná zapojení s různě připojenými usměrňovači. Každý kondenzátor je jednocestně nabíjen na napětí U_c. Vzhledem k zatěžovacímu odporu jsou oba kondenzátory spojeny za sebou, čili na zatěžovacím odporu je dvojnásobné napětí.

Seznámili jsme se s různými usměrňovači a jejich zapojením natolik, abychom si mohli říci, co je to napáječ.

11. Napáječ.

Každý přijímač nebo jiné sdělovací zařízení obsahuje jednoduchou, avšak nezbytnou část, která podle potřeby upravuje elektrickou energii ze zdrojů. Tato část zařízení bývá označována různými názvy (síťová část, síťový zdroj, po staru „eliminátor"). Nejvýstižnější je pojmenování, které je v záhlaví této kapitolky a kterého se ve sdělovací technice obecně používá.

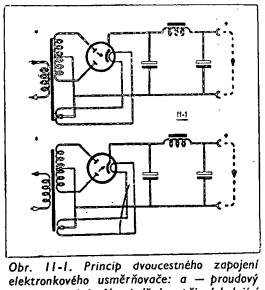
Úkolem síťového napáječe je získat z elektrovodné sítě stejnosměrný proud o napětí obvykle 200 až 300 V pro napájení elektronek a kromě toho dodávat proud pro žhavení vláken všech elektronek. Žhavicí proud může zpravidla zůstat střídavý a mívá malé napětí, na př. 6,3 V. Podstatnou částí napáječe je tedy usměrňovač, u napáječů s transformátorem obyčejně dvoucestně zapojený. Dosud napáječe tohoto druhu používají elektronkových usměrňovačů. Zjednodušené schéma, které je jejich základem, je na obr. 11-1.



Obr. 10-5. Můstkový zdvojovač napětí

Na obr. 11-1a je znázorněn směr proudu pro jednu půlvlnu střídavého proudu, obr. 11-1b pro následující půlvlnu proudu. Proud, protékající primárním vinutím transformátoru, magnetuje transformátorové jádro. Protože velikost proudu kolísá, mění se i magnetisace jádra. Vzrůstá-li proud v primárním vinutí, indukuje se v sekundárním vinutí napětí na př. takové polarity, jaká je naznačena na obr. 11-1a. Pak bude horní konec sekundárního vinutí kladný vzhledem k odbočce v polovině vinutí a dolní konec bude vůči odbočce záporný. Začátek i konec sekundárního vinutí je spojen s některou z anod dvoucestné usměrňovací elektronky. Katoda elektronky je žhavena nepřímo z dalšího vinutí síťového transformátoru.

Známe již, že elektronkou protéká proud jen tehdy, je-li anoda vůči katodě



Obr. 11-1. Princip dvoucestného zapojení elektronkového usměrňovače: a — proudový okruh při jedné půlperiodě, b — při následující půlperiodě.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

TRANSISTORY V PRAXI III.

Ing. Jindřich Čermák

III. 1 Význam transformátorové vazby.

V minulé kapitole jsme si popsali návrh a použití transistorových zesilovačů s odporovou vazbou. Takové zesilovače jsou poměrně malé a jednoduché, neboť vystačí s běžnými odpory a elektrolytickými kondensátory. Mají však řadu nevýhod. V první řadě to je ztráta výkonového zesílení, způsobená dvěma činiteli.

Transistor odevzdává zesílený signál do paralelního spojení vlastního pracovního odporu a vstupního odporu následujícího transistoru (obr. 1). Výkon na vlastním pracovním kolektorovém odporu N_{Rk} je zcela neužitečný, ztrácí se jako teplo vyzářené do okolí a snižuje tedy poměr využitého výkonu signálu k výkonu signálu budicího. Mimo to transistor – stejně jako každý čtyřpól – dává největší výkonové zesílení jen v tom případě, je-li na svém vstupu a výstupu správně přizpůsoben. V praxi to znamená, že výstupní odpor prvního transistoru musí být roven vstupnímu odporu transistoru druhého atd. Z dřívějších výpočtů však víme, jak značně se liší vstupní a výstupní odpor transistoru. Vstupní odpor bývá v řádu kΩ, zatím co výstupní se pohybuje od desítek do stovek kΩ. Je tedy zřejmé, že jedinou cestou ke správnému přizpůsobení je použití transformátorové vazby. Vazební transformátory musí být navrženy tak, aby vyhovovaly uvedeným podmínkám.

III. 2 Předzesilovače s transformátorovou vazbou.

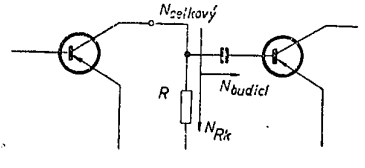
Nejprve si všimneme návrhu předzesilovacích stupňů. Již dříve jsme si vysvětlili, že jde vesměs o stupně, kde vyžadujeme nejvyšší výkonové zesílení, při čemž velikost zesilovaného signálu je nepatrná. Zcela obecně platí, že nejlepší přenos výkonu nastane, když vnitřní odpor zdroje je stejně velký jako odpor spotřebiče. Všimneme si obr. 2a, kde jakýkoliv zdroj elektrické energie (baterie, tónový generátor) je znázorněn zdrojem vnitřního napětí U_v v serii s vnitřním odporem R_v. Měříme-li napětí voltmetrem o velkém odporu mezi svorkami $1,1'$ naměříme svorkové napětí naprázdno $U_n = U_v$, jež je rovno vnitřnímu napětí (obr. 2b). Zatížíme-li nyní svorky $1,1'$ zatěžovacím odporem R_z, protlačí vnitřní napětí seriovým spojení R_z a R_v proud I

$$I = \frac{U_v}{R_v + R_z} \qquad (1)$$

Svorkové napětí U_s na obr. 2c však bude tentokrát menší o spád na vnitřním odporu R_v než je vnitřní napětí U_v

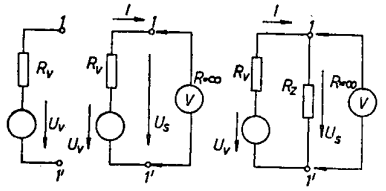
$$U_s = U_v - R_v \cdot I \qquad (2)$$

Z hlediska elektronkových zesilovačů, buzených napětím mezi mřížkou a ka-



Obr. 1. Rozdělení výstupního výkonu transistoru: $N_{celk} = N_{buď} + N_{Rk}$

todou, je nejvýhodnější chod naprázdno, kdy svorkové budicí napětí je největší. U transistorů je však situace jiná. K vybuzení transistoru je třeba určitého výkonu. Má-li být zisk předzesilovače co největší, musí transistor co největší výkon odebrat z budicího zdroje a odevzdat do zátěže. Jen tehdy bude jeho výkonové zesílení maximální.



Obr. 2. Přizpůsobení zdroje a spotřebiče

S ohledem na obr. 2a může být zdrojem na př. přenoska a zátěží následující transistor. Bude-li transistor představovat příliš velký zatěžovací odpor proti vnitřnímu odporu přenosky, bude sice mezi svorkami $1,1'$ veliké napětí, avšak proud I bude malý. Proto bude malý i výkon N odevzdaný do transistoru $N = I \cdot U_s$. Podobně tomu bude při malém vstupním odporu transistoru. Proud obvodem bude sice velký, avšak na vnitřním odporu R_v vznikne velký napěťový spád. Svorkové napětí tedy bude malé a tím klesne i výkon N. A zde tedy platí, že pro maximální vy-

užití schopností zdroje musí být vnitřní odpor roven zátěži. Totéž platí i pro zapojení dvou transistorů za sebou. Maximálního výkonového zesílení dosáhneme, když vstupní odpor druhého (buzeného) je roven výstupnímu odporu transistoru budicího.

V praxi se všechny tyto odpory navzájem podstatně liší a k jejich správnému přizpůsobení použijeme transformátorů.

Lze dokázat, že pro každý čtyřpól – a transistor sám je takovým čtyřpólem – existuje dvojice t. zv. charakteristických odporů, nutných pro správné přizpůsobení (obr. 3). Jestliže je transistor zatížen odporem, rovným charakteristickému odporu Z_{20}, naměříme mezi jeho vstupními svorkami vstupní charakteristický odpor Z_{10} (obr. 3a). Podobně je-li transistor napájen zdrojem signálu o charakteristickém vstupním odporu Z_{10}, naměříme mezi jeho výstupními svorkami charakteristický výstupní odpor Z_{20}. Výsledkem je přizpůsobení vstupního a výstupního obvodu tak, jak je zřejmé z obr. 3c.

Charakteristické odpory se liší pro ten který typ transistoru a musíme je vypočítat z odporů náhradního schematu, které udává výrobce. Pro transistory v zapojení se společným emitorem na obr. 4 vypočteme příslušné charakteristické odpory ze vzorců

$$Z_{10} = (r_b + r_e) \cdot \sqrt{1 - \frac{r_e(r_e - r_m)}{(r_b + r_e)(r_c + r_k - r_m)}} \qquad (3)$$

$$Z_{20} = (r_c + r_k - r_m) \cdot \sqrt{1 - \frac{r_e(r_e - r_m)}{(r_b + r_e)(r_c + r_k - r_m)}} \qquad (4)$$

Oba vzorce jsou poměrně složité a pro praxi nevhodné. Ve většině případů je však $r_e \ll (r_k - r_m)$, takže oba vzorce je možno dále zjednodušit

$$Z_{10} \approx (r_b + r_b)\sqrt{1 + \alpha_e \frac{r_e}{r_b + r_e}} \qquad (5)$$

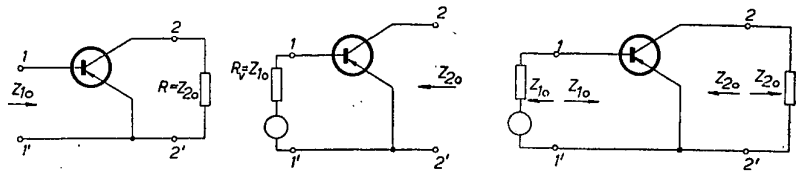
$$Z_{20} \approx r_k(1 - \alpha_b)\sqrt{1 + \alpha_e \frac{r_e}{r_b + r_e}} \qquad (6)$$

kde pro převod proudového zesílení ve spojení se společným emitorem a bází α_b platí $\alpha_e = \alpha_b/(1 - \alpha_b)$. Jak jsme si již řekli v minulé kapitole, lze pro transistory s malou kolektorovou ztrátou 50 až 100 mW používat střední hodnoty $r_c = 70\ \Omega$, $r_b = 600\ \Omega$, $r_k = 1\ M\Omega$. Možno tedy do vzorce (5) a (6) dosadit, takže

$$Z_{10} \approx 670\sqrt{+ 0{,}104 \cdot \alpha_e} \qquad (7)$$

$$Z_{20} \approx 10^6 (1 - \alpha_b)\sqrt{1 + 0{,}104\,\alpha_e} \qquad (8)$$

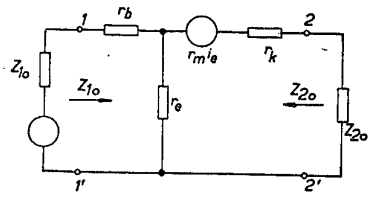
Tak pro transistor se střední hodnotou proudového zesílení nakrátko $\alpha_b = 0{,}97$ (t. j. $\alpha_e = 32$) vypočteme $Z_{10} = 1400\ \Omega$ a $Z_{20} = 63\ k\Omega$. Maximálního zesílení výkonu dosáhneme, když vnitřní odpor zdroje signálu bude $1400\ \Omega$ a zatěžovací odpor 63 kΩ.



Obr. 3. Čtyřpól zakončený charakteristickými odpory

Splnění těchto požadavků v praxi je však poněkud nesnadné s ohledem na velký rozptyl všech vlastností dnešních transistorů. Vždyť jen samotné proudové zesílení nakrátko α_e se běžně vyskytuje od 10 do 200. Pak se samozřejmě také podstatně liší charakteristické odpory vypočtené některými ze vz. (3) až (8). Není však možné navrhovat transformátory případ od případu. Dále se přihlíží ke snadnému provedení transformátoru, neboť primární vinutí pro 60 a více kΩ by na malých transformátorech činilo potíže.

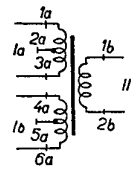
Kompromisem je tedy vazební transformátor pro předzesilovač, který si



Obr. 4. Náhradní schema transistoru v zapojení se společným emitorem

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Obr. 5. Uspořádání vinutí vazebního transformátoru TRV

označíme jako typ *TRV*. Navineme jej na jádro o průřezu asi 1 cm². Stejnosměrný proud, protékající kolektorem, je obvykle velmi malý, takže není nutno počítat s přesycením jádra. Vinutí je navrženo pro křemíkové plechy síly 0,35 mm, skládané střídavě. Lze použít i chudého permalloye; zlepší se tím přenos na nízkých kmitočtech.

Postup při vinutí transformátoru TRV:

vinutí *Ia*: 2500 záv ⌀ 0,1 CuL; odbočka u 1250 záv.

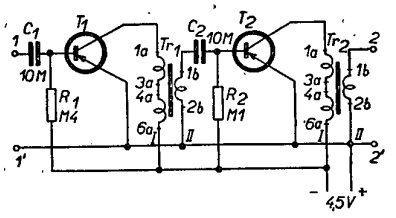
vinutí *II*: 1000 záv ⌀ 0,15 CuL

vinutí *Ib*: 2500 záv ⌀ 0,1 CuL; odbočka u 1250. záv.

Mezi jednotlivá vinutí vložíme proklad jedné či dvou vrstev tenkého papíru, nejlépe olejového. Pomocí odboček je možné vytvořit další převodní poměry, což využijeme v jiných návodech (obr. 5).

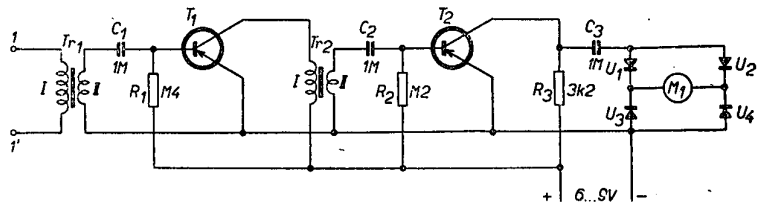
Zapojení dvoustupňového zesilovače s transformátorovou vazbou vidíme na obr. 6. Vstupní transistor T_1 je buzen opět do báze. Polarisační proud báze protéká odporem R_1, který jej omezuje asi na 10 μA. Oddělovací kondensátor C_1 brání průtoku tohoto ss proudu obvodem zdroje. Mezi kolektor a záporný pól baterie je připojen primár transformátoru Tr_1, což je náš právě popsaný vazební transformátor *TRV*. Jednotlivé vývody jsou zapojeny tak, jak je vyznačeno na obrázku. Zesílený signál je ze sekundárního vinutí přiveden do báze transistoru T_2. Přestože je kolektor předchozího transistoru oddělen transformátorem Tr_1, je použit i zde kondensátor C_2. Brání průtoku ss proudu báze vinutím *II* transformátoru Tr_1. S ohledem na příslušné zvětšení amplitudy zesíleného signálu je u transistoru T_2 nastaven vyšší proud báze, asi 45 μA. Vstupní i výstupní odpor tohoto zesilovače se pohybuje v řádu kΩ. Výkonové zesílení tohoto dvoustupňového zesilovače s transformátorovou vazbou je asi stejné s výkonovým zesílením třístupňového zesilovače s odporovou vazbou, popsaného v minulém čísle *AR*.

Na obr. 7 je tranzistorový dvoustupňový zesilovač jako nulový indikátor pro různé můstkové měřicí přístroje. Aby zesilovač neměl vliv na vyvážení můstku, má symetrický vstup mezi svorkami *1,1'* o odporu několik desítek kΩ. Protože můstky obvykle měří při vyš-



Obr. 6. Dvoustupňový zesilovač s transformátorovou vazbou

Použité odpory – stejně jako ve všech ostatních schematech – jsou nejmenších rozměrů a s tolerancemi 10 %. Kondensátory používáme pro nejmenší napětí s tolerancemi hodnot 25 %.

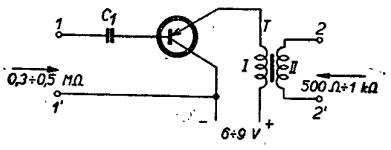


Obr. 7. Indikátor nuly pro můstek; U_1 až U_4: čtyři stejné hrotové diody typu 1 až 6NN40

ších kmitočtech (400 až 1000 Hz), není nutno používat velkých oddělovacích kondensátorů C_1 a C_3. Pracovní body báze jsou opět nastaveny pomocí odporů R_1 a R_2. Kolektor transistoru T_2 je zatížen odporem R_3, který část zesíleného výkonu odevzdává přes oddělovací kondensátor C_3 do Graetzova zapojení s měřicím přístrojem M_1 o rozsahu 100 μA až 1 mA.

Oba použité vazební transformátory jsou dříve popsané vazební *TRV*, zapojení stejné jako v obr. 6.

Citlivost popisovaného indikátoru závisí na zesilovacích schopnostech tran-



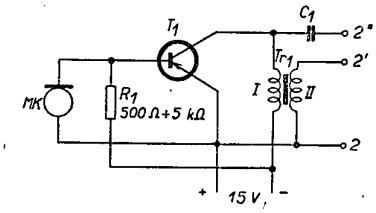
Obr. 8. Zesilovací stupeň s vysokým vstupním odporem

sistorů a rozsahu použitého přístroje M_1. Má-li na př. základní rozsah 400 μA, lze dosáhnout plné výchylky při desítkách mV na vstupu indikátoru. Vcelku jsou jeho výhodou malé rozměry a spotřeba, takže jej lze snadno vestavět i do hotových můstků, používajících dnes k vyrovnání sluchátek nebo vnějšího přístroje.

Velmi často je třeba zesilovat signál z vysokoohmového zdroje, jakým je na př. krystalová přenoska nebo mikrofon. Zátěž takového zdroje musí být přiměřeně vysoká, jak bylo vysvětleno na začátku tohoto článku. Není tedy možno použít normálního zapojení se společným emitorem. Zapojíme-li však transistor podle obr. 8, získáme zesilovač se vstupním odporem 0,3 až 0,5 MΩ a výkonovým ziskem 10 až 12 dB. Výstupní odpor je kolem 500 Ω až 1 kΩ, takže může budit další transistor v zapojení se společným emitorem. Použitý transformátor je opět typu *TRV* s vývody vinutí zapojenými podle obr. 6. Báze pracuje bez předpětí a je tedy schopna zpracovat jen nejmenší signály. Následující stupně jsou zapojeny jako v dřívějších příkladech.

Na obr. 9 vidíme jednostupňový předzesilovač pro uhlíkový mikrofon. Uhlíkový mikrofon *MK* typu „místní baterie" o malém odporu je napájen z baterie 1,5 V přes odpor R_1. Jeho hodnotu vyhledáme nejlépe zkusmo tak, abychom dostali nejmenší skreslení. V kolektorovém obvodu je opět zapojen transformátor *TRV*. Je-li za předzesilovačem zapojen další zesilovač s vysokoohmovým vstupem (elektronkový), odebíráme zesílený signál mezi svorkou *2''* a zemí. Následuje-li tranzistorový zesilovač, připojíme bázi následujícího transistoru ke svorce *2'*.

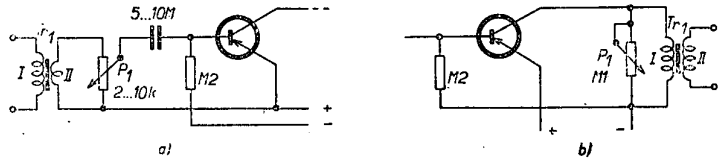
Regulaci zisku u zesilovačů s tranformátorovou vazbou můžeme provádět buď v obvodu báze nebo kolektoru.



Obr. 9. Předzesilovač pro uhlíkový mikrofon

První způsob vidíme na obr. 10a. Paralelně k sekundárnímu vinutí transformátoru je připojen potenciometr P_1 o odporu 2 až 10 kΩ. K oddělení ss proudu báze opět slouží kondensátor C_1. Na obr. 10b je vyznačeno zapojení regulačního potenciometru v kolektorovém obvodu. Nevýhodou tohoto zapojení je změna pracovního napětí kolektoru se změnou polohy běžce.

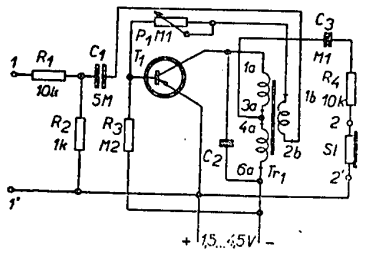
Konečně na posledním obrázku 11 je nakresleno schema selektivního nf zesilovače, který připojíme mezi výstupní svorky přijímače a sluchátka. Výstupní transformátor Tr_1 (opět náš TRV) má primární vinutí laděné kondensátorem C_2. Jeho kapacitu nalezneme zkusmo tak, aby resonanční kmitočet ležel v okolí 400 až 800 Hz. Mezi střed primárního vinutí a zem jsou pak přes oddělovací obvod C_3—R_4 připojena sluchátka *Sl*. Sekundární vinutí *II* je zapojeno tak, aby byla zavedena kladná zpětná vazba. Její účinek regulujeme potenciometrem P_1. V levé poloze běžce je kladná vazba zpravidla tak silná, že se zesilovač rozkmitá a ve sluchátkách slyšíme tón, na který je transformátor naladěn. Při poslechu na obsazeném pásmu je možné naladit i záznějový kmitočet do pásma nejvyššího zesílení selektivního nf zesilovače. Ostatní ruší kmitočty jsou zesilovány méně nebo dokonce potlačovány. Vý-



Obr. 10. Regulace zisku

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



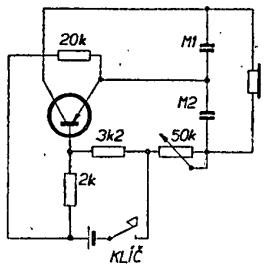
Obr. 11. Selektivní nf zesilovač

hodou tohoto zesilovače je opět malá spotřeba a rozměry, které dovolují vestavět jej i s potřebnou baterií do malé krabičky. Není tedy třeba žádného zásahu do přijímače.

Tím uzavřeme výklad o předzesilovačích s transformátorovou vazbou. V příští kapitole si všimneme řešení výkonových stupňů.

*

Nejšťastnější z nás, kteří již vlastní nějaký ten transistor, si mohou postavit jednoduchý bzučák na učení telefonních značek. Jeho zapojení je zřejmé z obrázku. Výstupní výkon transistoru,



napájeného z baterie o napětí 2,5–4,5 V, postačí pro několik párů sluchátek. Typ transistoru není nijak kritický, v oscilátoru kmitají i méně jakostní kusy.

Č.

Funkschau 2/57.

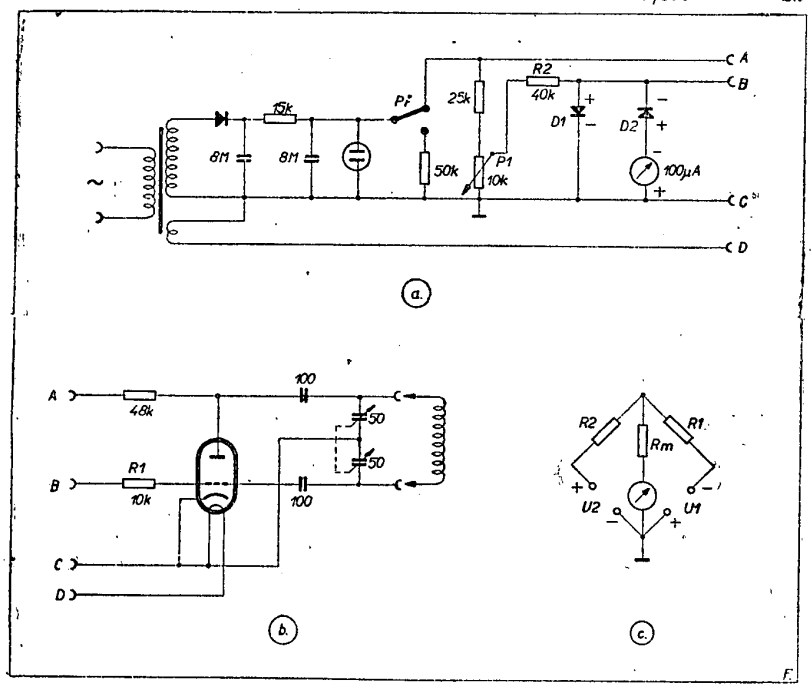
Můstkový GDM = citlivější GDM

Vyšší citlivost GDM znamená buď zřetelnější výchylku měřidla – nebo volnější vazbu mezi GDM a měřeným obvodem. Zvláště druhá vlastnost je velmi cenná, neboť při volnější vazbě se méně posouvá kmitočet oscilátoru a tedy čtení kmitočtu je přesnější. Zvyšovat citlivost použitím měřidla na př. 50 μA namísto 100 μA nelze, neboť jeho velikost závisí na velikosti mřížkového proudu použité elektronky, jenž měřidlem protéká. Citlivější ručkové měřidlo je nutno buď překlenout bočníkem nebo zvětšit mřížkový svod, nemá-li se otočná cívka spálit. Zvyšování citlivosti tedy může jít pouze cestou zvětšování rozdílu mezi mřížkovým proudem v klidu a mřížkovým proudem v resonanci. Tohoto principu využil J. H. Adama PAØFB ke konstrukci můstkového zapojení GDM, jehož náhradní schema je na obr. *c*. Zde znamená: *U1* napětí mezi mřížkou a katodou oscilátoru, *U2* napětí na běžci *P1*. *R1* je mřížkový svod, *R2* vyvažovací odpor a R_m je vnitřní odpor měřidla. S hodnotami uvedenými ve schematu je výchylka měřidla asi devítinásobná vůči zapojení s měřidlem, zapojeným v serii s mřížkovým svodem.

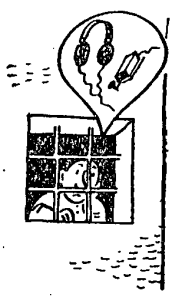
Na obr. *a* je zapojení napájecí části, na obr. *b* vlastního měřicího dílu, obsahujícího oscilátor. Při použití je síťová část stále připojena k síti, takže filtrační kondensátory jsou nabité na stálé napětí. Při měření se pak toto napětí přepínačem připojí k anodě a *P1* se nastaví na plnou výchylku měřidla. Při vazbě s resonujícím obvodem se výchylka zmenší. Aby při příliš těsné vazbě ručka nenarazila prudce na nulovou zarážku, je v serii s měřidlem zapojena dioda *D2*, která se stane nevodivou, jakmile je v bodě *X* kladné napětí. Zato však začne vést paralelní dioda *D1* a měřidlo zkratuje. Bod *X* se může stát kladným i při nevhodném nastavení *P1* nebo při výměně cívky. V těchto případech pohotově zasáhnou diody a chrání měřidlo před poškozením.

*

R. S. G. B. Bulletin 7/57. Šk



Ucho se utrhlo



a zrovna tak nevhod, těsně před třiašedesátým výročím zrození radia. Ivan Dura v Hrabůvce v okrese Hranice měl dobrý úmysl oslavit toto významné výročí po amatérsku: navázat mnoho pěkných spojení, pokud možno takových, aby to vydalo při nejmenším na WAZ. S přípravou začal včas, již koncem roku 1957. A protože Ivan Dura je skromný a nezištný člověk, ze samé skromnosti (a také to zavinil ten spěch) neoznámil svůj dobrý úmysl nikomu, ani Svazarmu, ani RKÚ a pro samou nezištnost nechával kvesle za svá spojení posílat různým amatérům, naposledy OK2QR. Jenže soudruh Štaigl v Napajedlech, jemuž je tato značka přidělena, je také nezištný a tak došlo k situaci podobné té, jaká nastává, když se dva zdvořilí lidé potkají v lítacích dveřích – někdo z nich narazí. Narazil skromnější Ivan Dura, neboť byl skromnější o to, že nechtěl obtěžovat úřad svou žádostí o koncesi. Došlo k tomu dne 2. března, jen dva měsíce přede Dnem radia. A tak jeden dvoustupňový vysílač o výkonu asi 10 W osiřel. V zapomenutí však neupadne, neboť o něm bude ještě důkladnější diskuse před soudem. Nebude se zde hovořit o fysikálních zákonech, jež jsou podstatou vysílání, ale o podstatě stíhání podle § 122 trestního zákona, jenž je znám jako „nedovolená výroba a držení vysílací stanice", oceňovaná podle okolností až pěti lety odnětí svobody.

Josef Dura se ani nemůže zlobit na amatéry, na to, že na jeho odhalení spolupracovala řada aktivních radioamatérů. Vždyť musel vědět že amatéři si potrpí na „stavovskou čest" a že v celém světě je nepsaným zákonem nepracovat s piráty. Nemohl proto čekat přátelské porozumění, když klamal amatérskou obec tím, že používal neoprávněně značky, přidělené jinému. Představme si, jak to dopadne, když zahraniční amatér shání spojení do „ZMT", je rád, že konečně ulovil OK stanici – a QSL přijde zpět nepotvrzený, protože pravý OK2QR nemá ve svém deníku žádný záznam o tomto spojení. A postižený si pak třeba řekne, že OK2QR vede nepořádně deník nebo že neumí ani přečíst trochu rychleji dávaný text. Následek - ostuda. Ostuda na účet zneužité značky i na účet všech značek, které začínají prefixem OK. To nechť si uvědomí všichni zájemci o amatérské vysílání – a je jich stále více, zvláště po vypuštění umělých družic. Vysílat bez oprávnění opravdu není třeba, vždyť máme dnes tolik kolektivek, z nichž si může zavysílat každý zájemce, a nejlepším povoluje RKÚ i individuální koncese. Za této situace nemůže žádný uchazeč o černé vysílání počítat s tím, že mu jeho činnost budou trpět jak RKÚ, tak ostatní amatéři.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

MODERNÍ KRÁTKOVLNNÝ PŘIJÍMAČ PRO AMATÉRSKÁ PÁSMA

Ing. Juraj Valsa

Ve 23. čísle loňského ročníku časopisu Funkschau byl popsán velmi zajímavý krátkovlnný superhet, určený pro poslech na amatérských pásmech 80 m, 40 m, 20 m, 15 m, 10 m. Protože celkové řešení je pozoruhodné a řada detailů je provedena dosti neobvyklým způsobem, bude vhodné se s tímto přijímačem seznámit.

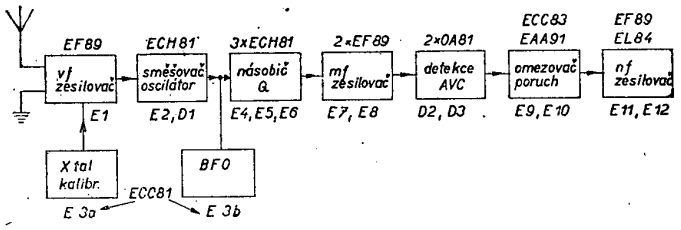
Z blokového zapojení na obr. 1. je zřejmé, že jde o superhet s jedním směšováním. Může se to zdát podivné, protože přijímače pro špičkové nároky jsou ve většině případů řešeny s dvojím směšováním. V popsaném přijímači je však dosaženo vysoké selektivity a velmi dobrého potlačení zrcadlových signálů i bez dvojí přeměny kmitočtu. Signál z anteny jde na vstup vysokofrekvenčního zesilovače s elektronkou EF89. Vazba na směšovací elektronku ECH81 se děje laděným pásmovým filtrem. Tři resonanční obvody před směšovačem zaručují dobrou selektivitu proti zrcadlovým kmitočtům. Pozornosti zasluhuje jemné doladování oscilátoru (obr. 2). Aby se obešla nutnost použití doladovacího kondensátoru s malou kapacitou, je paralelně k resonančnímu okruhu oscilátoru připojen pevný kondensátorek 5 pF přes germaniovou diodu OA85, jejíž odpor je možno měnit změnou stejnosměrného předpětí.

Z anody směšovače jde mezifrekvenční signál do mezifrekvenčního zesilovače. S ohledem na dokonalé potlačení zrcadlových kmitočtů je mezifrekvenční kmitočet poměrně vysoký – asi 1,6 MHz. Aby i při takto vysokém kmitočtu bylo možno zaručit požadovanou selektivitu, jsou první tři zesilovací stupně vybaveny tak zvanými násobiči Q. Před vstupem do mezifrekvenčního zesilovače je při příjmu telefonie mimo to zařazen rejekční obvod, umožňující potlačení rušivých signálů. O těchto obvodech bylo již dosti napsáno i na stránkách Amatérského radia, proto se omezíme jen na stručný popis.

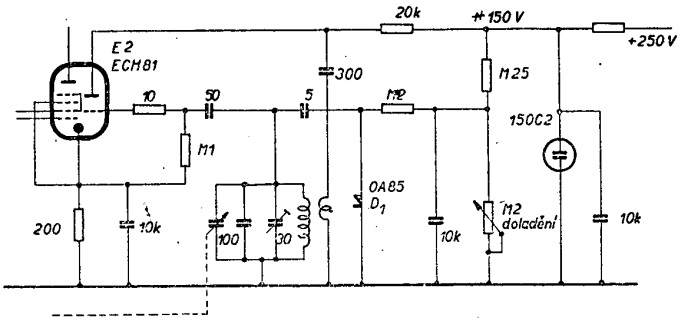
Rejekční obvod, který zároveň může pracovat jako záznějový oscilátor s nastavitelnou amplitudou kmitů, je znázorněn na obr. 3. Mezifrekvenční signál s anody směšovací elektronky je přiveden na mřížku prvního stupně násobiče Q pásmovým filtrem, vázaným nízkoohmovou linkou. Při příjmu telefonie je do obvodu vazební linky zařazen odpor představovaný resonančním obvodem rejektoru. Velikost tohoto odporu a tím i potlačení rušících signálů je možno řídit potenciometrem P, rejekční kmitočet lze nastavit proměnným kondensátorem 15 pF.

V každém z prvních tří stupňů mezifrekvenčního zesilovače s násobičem Q je elektronka ECH81. Heptoda pracuje jako zesilovač, trioda je zapojena do obvodu zpětné vazby (obr. 4). Předpětí řídicích mřížek všech tří heptod je možno nastavit regulovatelným odporem v přívodu ke katodám. Velikost zpětné vazby násobičů Q a tím i celková selektivita přijímače se reguluje předpětím triod. Trimrem 30 pF v mřížkovém obvodu se nastavuje zpětná vazba jednou provždy tak, aby zesilovač nekmital ani při největší selektivitě.

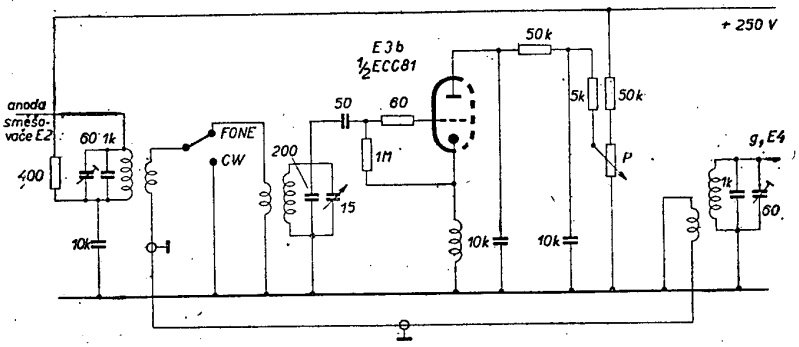
Na obr. 5. vidíme schéma demodulátoru, usměrňovače regulačního napětí pro AVC a účinného omezovače poruch. V demodulátoru a usměrňovači regulačního napětí se užívá germaniových diod OA81. Regulačním napětím AVC je řízen vysokofrekvenční zesilovací stupeň, poslední dva mf stupně a první nízkofrekvenční stupeň. AVC je možno vyřadit a předpětí obou mezifrekvenčních stupňů řídit ručně. Nízkofrekvenční napětí z demodulátoru je vedeno na omezovač poruch s dvojitou triodou ECC83 a dvojitou diodou EAA91. Předpětí obou diod se automa-



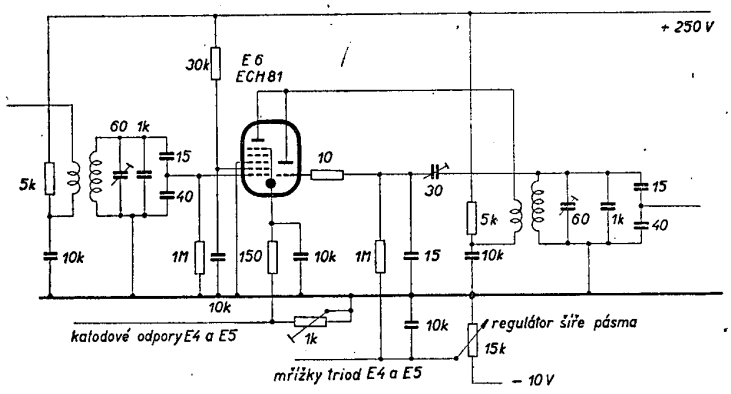
Obr. 1. Blokové schéma přijímače



Obr. 2. Oscilátor s obvodem pro jemné doladění



Obr. 3. Obvod záznějového oscilátoru – rejekčního obvodu. Potenciometrem P lze nastavit amplitudu kmitů při příjmu CW, při příjmu telefonie ostrost a hloubku potlačení nežádaného signálu



Obr. 4. Jeden ze tří stupňů násobiče Q

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

LAR 430QP44 a 351QP44 2,67
Listkovnice radioamatéra — Amatérské radio, Národní 25, Praha 1.

430QP44

Popis

Obrazovka TESLA 430QP44 je obrazová elektronka s obdélníkovým stínítkem o střední projekční ploše, s elektromagnetickým vychylováním paprsku a zaostřováním bodu (fokusace), určena pro obrazové části jakostních televisních přijímačů.

Obrazovka je celoskleněného provedení s lisovanou baňkou z kouřové skloviny a přitmelenou bakelitovou paticí duodekal K12/27 ČSN 35 8909 (12 kolíků o průměru 2,36 mm rozloženo rovnoměrně na kružnici o průměru 27 mm) s bakelitovým vodicím klíčem. Obdélníkové stínítko vymezuje účinnou plochu 273 × 362 mm, což respektuje mezinárodní normu OIR, předepisující poměr stran obrazu na 3 : 4.

Rozměry, provedení a zapojení patice obrazovky 430QP44 jsou uvedeny na obrázku. Obrazovka je opatřena vnitřním a vnějším grafitovým povlakem. Vnější povlak slouží jako stínění vůči elektrostatickým polím, vnitřní jako prodloužení anody a_2, urychlující tok elektronů. Vnější povlak se musí z bezpečnostních důvodů řádně uzemnit. Oba vodivé povlaky tvoří kondenzátor, jehož dielektrikem je sklo, o kapacitě větší než 800 pF. Této kapacity se používá jako nabíjecího nebo filtračního kondenzátoru vysokého stejnosměrného napětí pro napájení anody a_2 obrazovky. Anoda a_2 je vyvedena na kónické části baňky na speciální dutý dotek, jehož detailní rozměry jsou uvedeny v obrázku.

Systém obrazovky 430QP44 je tetrodový, takže lze jím vytvořit jakostní, po celé ploše stínítka velmi ostrý obraz. Katoda je úsporné konstrukce, pracující s polovičním příkonem běžných typů obrazovek. Žhavicí proud obrazovky činí 0,3 A, takže je ji možno žhavit paralelně i seriově s ostatními elektronkami řady P.

Obdobné typy

Obrazovka 430QP44 nahrazuje zahraniční typy MW 43—61 a 17QP4, s nimiž je přímo zaměnitelná. Po malých úpravách elektrických může nahradit zahraniční typy Bmv 42/2, MW 43—43, MW 43—64, MW 43—69.

Použití

O způsobu použití platí vše, co již bylo uvedeno v popisu obrazovky 350QP44 (viz AR 3 a 4/1957). Velkou péči je nutno věnovat při nastavování magnetu iontového filtru. Magnet filtru má být umístěn přibližně do polohy, uvedené v obrázku zapojení patice (mezi kolíky f a k).

Napájí-li se žhavicí vlákno seriově s ostatními elektronkami, dovoluje se během 50 vteřin doby nažhavení napětí mezi kladnou katodou a záporným vláknem maximálně 410 V.

Je-li některá elektroda obrazovky napájena ze zdroje, který dává zkratový špičkový proud větší než 1 A, nebo je-li ve zdroji použito filtračního kondenzátoru s nábojem větším než 250 μC, musí se zvolit odpory mezi filtračními kondenzátory a jednotlivými elektrodami větší než:

odpor v obvodu řídicí mřížky	min	150 Ω,
odpor v obvodu anody a_1	min	470 Ω,
odpor v obvodu anody a_2	min	16 kΩ.

Je-li vysoké napětí pro napájení obrazovky získáváno z nízkofrekvenčního zdroje (50 Hz), kapacita anody a_2 vůči zemi zpravidla nestačí. Připojením přídavného kondenzátoru se náboj výsledné kapacity zvýší na více než 250 μC a proto se musí vložit omezovací odpor mezi přídavný kondenzátor a anodu.

Elektrické hodnoty

Žhavicí údaje:

Žhavení nepřímé, katoda kysličníková, paralelní nebo seriové napájení střídavým nebo stejnosměrným proudem.

Žhavicí napětí	U_f	6,3	V
Žhavicí proud	I_f	0,3	A
Doba nažhavení	t	70	s
Vychylování paprsku	magnetické, cívka TESLA 3PK 607 06		
Vychylovací úhel vertikální	50°		
Vychylovací úhel horizontální	65°		
Vychylovací úhel ve směru úhlopříčky	70°		
Ostření bodu	magnetické, ferritový kroužek TESLA 3PA 741 01		
Úplný vychylovací a zaostřovací člen	TESLA 3PN 607 06		
Barva stínítka	televisní bílá		
Dosvit	střední		
Iontový filtr	jednoduchý magnet 60 gaussů		
Vnější povlak baňky	vodivý[1])		
Užitečná plocha stínítka	273 × 362 mm		
Úhlopříčka užitečné plochy	390 mm		
Provozní poloha obrazovky	osa svislá (stínítko nahoře) ± 130°		
Váha obrazovky	cca 10 kg		
Patice	K 12/27 ČSN 35 8909		

Kapacity mezi elektrodami:

Řídicí elektroda vůči všem elektrodám	C_g	8	pF
Katoda vůči všem elektrodám	C_k	6,5	pF
Anoda a_2 vůči vnějšímu vodivému povlaku	$C_{a2/m}$	800	pF min

Provozní hodnoty:

Anodové napětí a_2	U_{a2}	14	kV
Anodové napětí a_1	U_{a1}	400	V
Předpětí řídicí elektrody (závěrné)	U_{gz}	−44 až −103	V
průměrně	U_{gz}	−73	V
Modulační napětí paprsku[2]) (I_k = 100 μA)	U_{gm}	max −40	V
Katodový proud střední	I_k	50	μA
Šířka stopy (I_k = 50 μA)		max 0,43	mm

Mezní hodnoty:

Anodové napětí a_2 nejvyšší	U_{a2}	max 16		kV
Anodové napětí a_2 nejnižší	U_{a2}	min 12		kV
Anodové napětí a_1 nejvyšší	U_{a1}	max 460		V
Anodové napětí a_1 nejnižší	U_{a1}	min 200		V
Záporné předpětí řídicí elektrody nejnižší	U_g	min	0	V
nejvyšší	U_g	max	−150	V
Napětí řídicí elektrody (špičkově)	U_g	max	+2	V
Svodový odpor řídicí elektrody	R_g	max	0,5	MΩ
Katodový proud trvalý	I_k	max	50	μA
Katodový proud špičkový[2])	I_k	max	100	μA
Zatížení stínítka (špičkově)	W_s	max	10	mW/cm²
Napětí mezi katodou a žhavicím vláknem[3]) během 50 vteřin doby nažhavení	$U_{+k/-f}$	max	410	V
trvale po nažhavení	$U_{+k/-f}$	max	180	V
trvale po nažhavení	$U_{-k/+f}$	max	125	V
Vnější odpor mezi katodou a vláknem: při paralelním žhavení	$R_{k/f}$	max	1	MΩ
při seriovém žhavení	$R_{k/f}$	max	20	kΩ

Poznámky:

[1]) V provozu nutno vnější vodivý povlak uzemnit.

[2]) Modulační napětí U_{gm} je dáno rozdílem závěrného napětí $U_{gz} - U_g$; U_g je předpětí, při němž je I_k = 100 μA.

[3]) Zatíží-li se obrazovka katodovým proudem I_k = 100 μA v trvalém provozu, zkrátí se tím její doba života.

[4]) K omezení rušení střídavým napětím musí být střídavá složka napětí mezi katodou a vláknem co nejnižší – v žádném případě nesmí překročit hodnotu 20 V.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

351QP44

Popis

Obrazovka TESLA 351QP44 je obrazová elektronka s obdélníkovým stínítkem, elektromagnetickým vychylováním paprsku a zaostřováním bodu (fokusací), určená pro obrazové části televisních přijímačů.

Obrazovka je celoskleněného provedení s lisovanou baňkou z kouřové skloviny a přitmelenou bakelitovou paticí duodekal K 12/27 ČSN 35 8909 (12 kolíků o průměru 2,36 mm rozloženo rovnoměrně na kružnici průměru 27 mm) s bakelitovým vodicím klíčem. Obdélníkové stínítko vymezuje účinnou plochu 220 × 294 mm, což respektuje mezinárodní normu OIR, předepisující poměr stran obrazu na 3 : 4.

Rozměry, provedení a zapojení patice obrazovky 351QP44 jsou uvedeny na obrázku. Obrazovka je opatřena vnitřním a vnějším grafitovým povlakem. Vnější povlak slouží jako stínění vůči elektrostatickým polím, vnitřní jako prodloužení anody a_2. Vnější povlak se musí v provozu uzemnit. Mezi oběma povlaky se vytváří kondensátor o kapacitě větší 800 pF. Používá se jej jako nabíjecího nebo filtračního kondensátoru vysokého stejnosměrného napětí pro napájení anody a_2 obrazovky.

Systém obrazovky je tetrodový, stejného provedení s původně vyráběným typem 350QP44. Zvláštností je nová úsporná katoda, která pracuje s poloviční příkonem dosavadních výrobků. Žhavicí proud obrazovky činí 0,3 A, takže je ji možno žhavit jak paralelně, tak seriově s ostatními elektronkami řady P. V nových zařízeních se doporučuje používat výhradně obrazovek 351QP44.

Obdobné typy

Obrazovka 351QP44 nahrazuje zahraniční typy MW 36-24, MW 36-44, 14 EP4 (přímo zaměnitelná). Po malých elektrických úpravách může nahradit zahraniční typy 14BP4, 14CP4 Bm 35 R-2 a dosud používanou obrazovku 350QP44, od níž se odlišuje poloviční žhavicím příkonem a některými odlišnými mezními hodnotami.

Použití

O způsobu použití platí vše, co již bylo uvedeno v popisu obrazovky 350QP44 (viz AR, č. 3 a a 4/1957). Stejně velkou pečlivost je nutno věnovat při nastavování magnetu iontového filtru. Magnet má být umístěn přibližně do polohy uvedené v obrázku zapojení patice.

Napájí-li se žhavicí vlákno seriově s ostatními elektronkami, dovoluje se během 50 vteřin doby nažhavení napětí mezi kladnou katodou a záporným vláknem max 410 V.

Je-li některá elektroda obrazovky napájena ze zdroje, který dává při zkratu špičkový proud větší než 1 A, nebo je-li ve zdroji použito filtračního kondensátoru s nábojem větším než 250 μC, musí se zvolit odpory mezi filtračními kondensátory a jednotlivými elektrodami větší než:

odpor v obvodu řídicí mřížky	min 150 Ω,
odpor v obvodu anody a_1	min 470 Ω,
odpor v obvodu anody a_2	min 16 kΩ.

Je-li vysoké napětí pro napájení obrazovky získáváno z nízkofrekvenčního zdroje (50 Hz), zpravidla kapacita anody a_2 vůči zemi nestačí. Připojením přídavného kondensátoru se jeho náboj zvýší na více než 250 μC, proto se musí vložit omezovací odpor mezi přídavný kondensátor a anodu.

Elektrické hodnoty

Žhavicí údaje:

Žhavení nepřímé, katoda kysličníková, paralelní nebo seriové napájení střídavým nebo stejnosměrným proudem.

Žhavicí napětí	U_f	6,3	V
Žhavicí proud	I_f	0,3	A
Doba nažhavení	t	70	s

Charakteristické údaje:

Vychylování paprsku	magnetické
Vychylovací úhel vertikální	50°
Vychylovací úhel horizontální	65°
Vychylovací úhel ve směru úhlopříčky	70°
Ostření bodu	magnetické
Úplný vychylovací a zaostřovací člen	TESLA 3PN 607 06
Barva stínítka	televisní bílá
Dosvit	střední
Iontový filtr	jednoduchý magnet 60 gaussů
Vnější povlak baňky	vodivý [1]
Užitečná plocha stínítka	220 × 294 mm
Úhlopříčka užitečné plochy	321 mm
Provozní poloha obrazovky	osa svislá (stínítko nahoře) ± 130°
Váha obrazovky	cca 5000 g
Patice	K 12/27 ČSN 35 8909

Kapacity mezi elektrodami:

Řídicí elektroda vůči všem elektrodám	C_g	8	pF max
Katoda vůči všem elektrodám	C_k	6,5	pF max
Anoda a_2 vůči vnějšímu vodivému povlaku	$C_{a_2/m}$	800	pF min

Provozní hodnoty:

Anodové napětí a_2	U_{a_2}	12	kV
Anodové napětí a_1	U_{a_1}	250	V
Předpětí řídicí elektrody (závěrné)	U_{gz}	–45	V
Modulační napětí paprsku [2] (I_k = 100 μA)	U_{gm}	–30	V max
Katodový proud střední	I_k	50	μA
Šířka stopy (I_k = 50 μA)	max	0,35	mm

Mezní hodnoty:

Anodové napětí a_2 nejvyšší	U_{a_2}	max	14	kV
Anodové napětí a_2 nejnižší	U_{a_2}	min	7	kV
Anodové napětí a_1 nejvyšší	U_{a_1}	max	400	V
Anodové napětí a_1 nejnižší	U_{a_1}	min	160	V
Záporné předpětí řídicí elektrody nejvyšší	U_g	max	–150	V
nejnižší	U_g	min	0	V
Napětí řídicí elektrody (špičkově)	U_g	max	+2	V
Svodový odpor řídicí elektrody	R_g	max	0,5	MΩ
Katodový proud trvalý	I_k	max	50	μA
Katodový proud špičkový [3]	I_k	max	100	μA
Zatížení stínítka (špičkově)	W_s	max	10	mW/cm²
Napětí mezi katodou a žhavicím vláknem [4]				
během 50 vteřin doby nažhavení	$U_{+k/-f}$	max	410	V
trvale po nažhavení	$U_{+k/-f}$	max	180	V
trvale po nažhavení	$U_{-k/+f}$	max	125	V
Vnější odpor mezi katodou a žhavicím vláknem				
při paralelním žhavení	$R_{k/f}$	max	1	MΩ
při seriovém žhavení	$R_{k/f}$	max	20	kΩ

Poznámky:

1. V provozu nutno vnější vodivý povlak uzemnit.
2. Modulační napětí U_{gm} je dáno rozdílem závěrného napětí $U_{gz} - U_g$; U_g je předpětí, při němž je $I_k = 100\ \mu$A.
3. Zatíží-li se obrazovka katodovým proudem $I_k = 100\ \mu$A v trvalém provozu, zkrátí se tím její doba života.
4. K omezení rušení střídavým napětím musí být střídavá složka napětí mezi katodou a vláknem co nejnižší – v žádném případě nesmí překročit hodnotu 20 V.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

ticky nastaví tak, aby signál procházel bez omezení. Přijde-li však z detektoru silná impulsní porucha (veliké záporné napětí), uzavře se první dioda a signál nemůže postoupit na vstup nízkofrekvenčního zesilovače. Nepřichází-li žádný signál, je otevřena druhá dioda a tím je velmi značně omezen šum na výstupu. Velikost signálu, při níž začíná omezovač pracovat, je možno nastavit potenciometrem 1 MΩ v anodovém obvodu druhé triody.

Zajímavé je i provedení nízkofrekvenčního zesilovače, které uvádí obr. 6. Protože je první stupeň řízen napětím AVC, je možno ho využít jako S – metru. Měřidlo je zapojeno do obvodu stínicí mřížky elektronky. Potenciometrem M2 se nastavuje na měřidle maximální výchylka bez signálu na vstupu. Ze sekundáru výstupního transformátoru je zavedena zpětná vazba na mřížku EF89. Obvod zpětné vazby je selektivní, takže maximální přenos nastává na kmitočtu

$$f = \frac{1}{2\pi R \cdot C},$$

který lze nastavit změnou odporů v rozmezí asi 160—6000 Hz. Velikost napětí, přivedeného z výstupu na vstup a tím i selektivitu zesilovače, lze nastavit potenciometrem 1 MΩ.

Podle údajů v článku jsou výsledné vlastnosti přijímače asi takové:

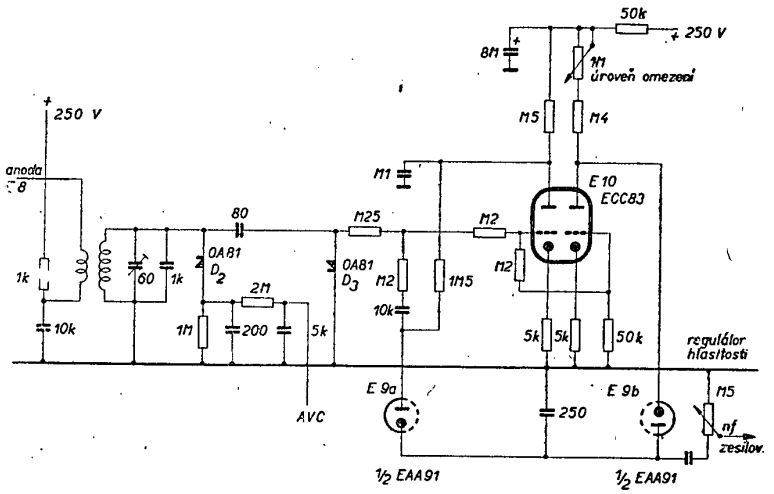
Rozsahy:

1. 28,0—29,7 MHz
2. 21,0—21,45 MHz
3. 14,0—14,35 MHz
4. 7,0— 7,15 MHz
5. 3,5— 3,8 MHz
6. libovolné další pásmo.

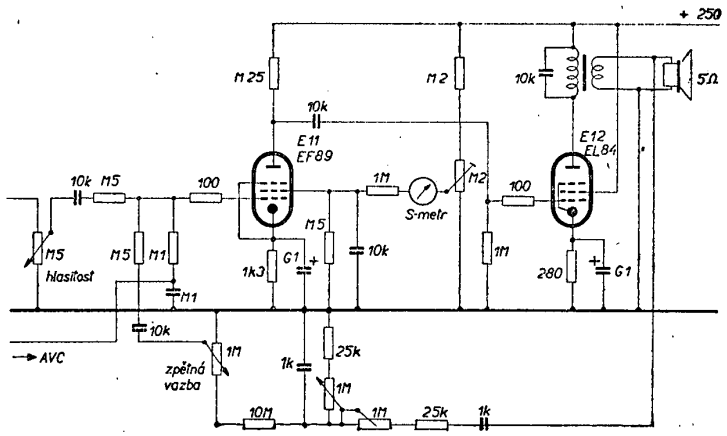
Citlivost na všech pásmech kolem 2 μV při širokém pásmu, 1 μV při úzkém pásmu.

Šířka pásma regulovatelná v mezích 4,5—0,2 kHz.

Potlačení zrcadlového kmitočtu
1: 16 000 na 3,5 MHz
1: 5 600 na 14,2 MHz
1: 1 200 na 29,0 MHz.



Obr. 5. Demodulátor, usměrňovač regulačního napětí AVC a omezovač poruch



Obr. 6. Selektivní nízkofrekvenční zesilovač a S-metr

ÚČINNÉ VÝCVIKOVÉ POMŮCKY

Pro výuku radiotechniků a radiooperátorů je třeba co nejvíc využívat učebních názorných pomůcek, které značně usnadní pochopení teorie. Nejjednodušším prvkem jsou drobné součástky shromážděné tak, aby byly předvedeny v různých provedeních a pokud možno rozebrané na jednotlivé díly tak, aby byla znatelná jejich konstrukce – na příklad odpory a kondenzátory. Tyto součásti zároveň s popisem, co která představuje, připevníme si na tabule z hobry nebo jiného materiálu. Zvláštní tabuli věnujeme odporům, kapacitám, indukčnostem a podobně, případně takovou skupinu rozdělíme na víc částí, na pevné a proměnné odpory. Takovýchto názorných tabulí může být používáno nejen v učebnách, ale i k propagaci radiotechniky a radioamatérské práce za výlohami obchodů, ve vývěsných skříňkách ve výstavních prostorách závodů, klubů.

Obdobně jako u drobných součástek, počínáme si i u jednotlivých částí radiotechniky a matematiky. Vybereme si jako příklad elektronky, kde nejen provedeme názornou ukázku konstrukce různých typů triod, nýbrž na dalších tabulích a ve zvětšeném měřítku uvedeme grafické znázornění mřížkové a anodové charakteristiky běžné elektronky. Toto znázornění je vhodné doplnit na téže tabuli skutečným zapojením triody tak, aby připojením zdrojů a měřicích přístrojů mohli si posluchači kursů prakticky ověřit údaje zakreslené v grafu. Velmi dobře lze tak přiblížit na příklad Ohmův zákon a Kirchhoffův zákon těm, kteří se seznamují s radiotechnikou. Na tabuli připevníme a navzájem propojíme několik nízkoohmových odporů v tom pořádku, jak to vyžaduje objasnění výše uvedených zákonů a k příslušným svorkám pak připojíme ohmmetr či jiný měřicí přístroj a zdroj. Definice zákonů pak na tabuli přikreslíme ve výrazném písmu. Vrcholným využitím názorných tabulí je pak sestava síťového napájecího zdroje, síťového nebo bateriového přijímače typu 0-V-0, 0-V-1, 1-V-1, po případě i superhetu.

Výborně lze na tabuli sestavit jednoduchý oscilátor třeba typu Hartley, kde pak doutnavkou můžeme na jednotlivých spojích sledovat výskyt vysokofrekvenční energie, připojením měřicího přístroje sledovat poměry proudů a napětí atd. Na druhé straně nebo i na téže straně, kde je přístroj propojen, je nakresleno schéma zapojení a to dost silnými černými čarami.

Takovým způsobem můžeme přiblížit zájemcům o radiotechniku základní pojmy a prvky na skutečných vzorech, které si každý začátečník nemůže vždy sám dobře opatřit. Kromě těchto tabulí nesmí v učebně nikdy chybět černá školní tabule a křída, nejlépe víc různobarevných křídů. Totiž pro zdůraznění některých pochodů v obvodech elektronických přístrojů je právě velmi dobré kreslit obvody různobarevně. Stejně tak na školní tabuli můžeme vykreslit postup různých jevů, zvláště proměnných, pak tvorbu matematických vzorců a jejich výpočty.

Zhotovení názorných pomůcek svěřujeme účastníkům kursu radiotechniky za vedení a přípravy zkušených instruktorů.

Jaroslav Vít, náčelník KRK Olomouc

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

VÝPOČET TRANSFORMÁTORKŮ PRO PISTOLOVÉ PÁJEČKY

Jiří Koubek

V AR 3/58 ve článku na stejné téma od F. Němce se vyskytlo několik chyb. Chybná znalost jakéhokoli tématu je jistě horší než neznalost vůbec a proto je nutno tyto nedostatky uvést na pravou míru.

Nepochybuji o tom, že všichni radioamatéři ovládají Ohmův zákon, ale již méně znají zákon indukční. Tento zákon se ponejvíce používá v elektrotechnice silnoproudé, na kterou amatér narazí jen zřídka kdy.

Upravený indukční zákon pro výpočet transformátorků pro amatérské účely formuluji takto:

$$z = \frac{U \cdot 10^8}{4{,}44\ B \cdot S \cdot f}$$

kde z je počet závitů pro napětí U, f je kmitočet a S značí průřez jádra.

A teď to nejdůležitější. Představte si, že průřezem plechů transformátoru protékají magnetické siločáry podobným způsobem jako voda potrubím. Můžeme si určit, kolik těchto silokřivek protéká 1 cm² průřezu. Pod touto představou se můžeme dívat na význam veličiny B. Veličinu B nazýváme magnetickým sycením a je tím vyšší, čím je počet závitů menší a naopak, jak plyne z uvedeného vzorce. Ovšem nemůžeme si volit B libovolně vysoké. Učiníme-li si další představu, snadno to pochopíme. Již podobný název říká, že jde zde asi o nějakou souvislost mezi magnetickým sycením a proudovým zatížením (též sycením) vodiče. Drát se tím více zahřívá, čím je toto zatížení větší a proto si můžeme dovolit volit jak proudové zatížení, tak magnetické sycení s ohledem na použitý materiál, délku provozu a intensitu chlazení, což jsou hlavní faktory ovlivňující volbu. U magnetického sycení je nutno ještě brát v úvahu rozptyl. Čím je totiž B vyšší, tím je nutná vyšší energie na „protlačení" hustších siločar železem. Tuto energii dodává magnetisační proud, který můžeme pozorovat jako proud naprázdno. Čím větší silou však působíme na siločáry, tím více těchto siločar pronikne do vzduchu a právě souhrn těchto uniklých siločar tvoří rozptyl (pro jednoduchou představu neuvažujeme rozptyl kolem vzduchových mezer a kolem vinutí). Samozřejmě při konstrukci transformátorku pro pistolové páječky se rozptylem nemusíme zabývat.

Po uvážení všech faktorů, ovlivňujících provoz, volíme sycení B v mezích 10 000—15 000 gaussů, při čemž vyšší sycení platí pro větší transformátory nebo pro krátkodobá zatížení. Pro transformátory do magnetofonů nás zlobí rozptyl bručením a proto volíme sycení podle vzdálenosti od součástek, které bručení přijímají, 10 000 i méně gaussů.

Je snad zajímavé podívat se, jak vznikl používaný, avšak velmi hrubý vzorec pro výpočet závitů $z = \frac{U}{S}\ 45$.

Podíváme-li se znovu na shora uvedený indukční zákon, formulovaný pro naše účely, můžeme si jej rozepsat takto:

$$z = \frac{10^8}{4{,}44 \cdot B \cdot f} \cdot \frac{U}{S}$$

Pro kmitočet 50 Hz a $B = 10\,000$ G dává provedení úkonů se známými hodnotami právě koeficient 45. Z uvedeného vyplývá, že počítáme-li podle jednoduchého vztahu pro výpočet závitů, vineme ve většině případů zbytečně mnoho závitů, protože většinou můžeme volit sycení minimálně o 20 % vyšší. Pro běžné síťové a převodní transformátory s trvalým zatížením doporučuji volit sycení 12 000 G, což dává koeficient 38. U transformátorků pro pistolové páječky si můžeme dovolit volit sycení značně vyšší, i 18 000 G (koeficient 25). Musíme však vzít ohled na jakost použitých plechů.

Snížení počtu závitů dovolí volit menší jádro při stejném krátkodobém výkonu. Volbu menšího jádra dovolí i menší okénko, neboť počet závitů na primáru i sekundáru je znatelně nižší. A zde poukazuji na první závažný nedostatek v článku z AR 3/58. Nedoporučuji z mnoha příčin zeslabovat boční sloupky jádra (spojky), jak doporučuje F. Němec. Sycení ve spojkách je stejné jako v jádře a jejich zeslabením na polovinu by se zvýšilo sycení ve spojkách dvakrát. Je daleko výhodnější zvýšit sycení jak v jádru, tak ve spojkách na doporučenou hodnotu (18 000 G) a ne volit sycení v jádru 12 500 a ve spojkách dokonce 25 000 G, jak doporučuje nevědomky autor. Odůvodnění mého tvrzení má nejen tyto, ale ještě další příčiny, mající hlubší teoretický ráz.

Průměr drátu na primáru doporučuji 0,2 ÷ 0,25 mm Cu. Na sekundáru je vhodný profilový vodič 5 × 3 mm Cu. Tato volba je však omezena, takže jako vhodný vodič je možno pokládat každý, který má průřez v mezích 12—20 mm² (i podle místa v okénku).

Počet závitů na sekundáru snadno vypočteme z poměru napětí sekundáru k napětí na primáru. Napětí na sekundáru má být nejméně 0,5 V.

Co se týče výkonu transformátorů, uvádím názorný vztah, upravený pro běžné transformátory, používané v radioamatérské praxi.
kde výkon:

$$N = kS^2$$

S značí průřez jádra a k respektuje vliv přetižitelnosti transformátoru vzhledem k délce provozu a dále zahrnuje ještě další vlivy, které pokud nejde o velké zdroje, můžeme pro naše účely zanedbat. k se pohybuje v mezích 1—4; vyšší hodnota platí pro krátkodobá zatížení.

Z uvedeného vztahu je vidět, že výkon transformátoru závisí na druhé mocnině průřezu jádra. V AR 3/58 uvádí F. Němec jako velmi vhodnou úpravu pro odlehčení pistolové páječky použít dvou transformátorků o průřezu jádra 2 cm², které dají dohromady výkon transformátorku s průřezem jádra 4 cm². Toto tvrzení je v rozporu s uvedeným vztahem i se skutečností. Nepopírám, že uvedená úprava byla vyzkoušena na modelu, ale popírám, že mohla nahradit výkon transformátoru s jádrem 4 cm² v provozně stejných zatěžovacích podmínkách. Ze shora uvedeného vztahu plyne, že dva transformátorky o průřezu 2 cm² nahradí za stejné přetižitelnosti k jeden transformátor o průřezu jen 2,8 cm², který však je značně lehčí než použitá dvojice a i jeho vinutí bude mnohem snadnější.

Nestačí ovšem jen spokojit se s vyvrácením chybného tvrzení, ale je nutno doporučit vhodnou úpravu pro odlehčení pistolové páječky, tak aby se únava ruky při delším používání zmenšila.

Doporučuji použít jádra s menším průřezem, asi 3,2—3,6 cm²; transformátorek vypočítat s ohledem na probrané faktory, tj. volit vyšší magnetické sycení: tím se odlehčí proudové zatížení povrchu transformátorku a můžeme si dovolit zvýšit koeficient přetižitelnosti k.

O provedení jádra obdélníkového tvaru platí, co již bylo napsáno ve článku F. Němce. Musíme však velmi dobře si promyslet vhodné provedení a vybrat pečlivě jádro tak, aby váha jádra se nezvýšila proti ekvivalentnímu provedení čtvercovému. Okénka musí být co nejlépe využito.

Příklad:

Jádro 3,5 cm² pro středně dlouhý provoz, plechy jakostní. Počet závitů na primáru stanovíme pro sycení 18 000 G.

$$z_1 = \frac{10^8}{4{,}44\ B \cdot f} \cdot \frac{U}{S} = 25\ \frac{220}{3{,}5} \doteq$$

$\doteq$ 1570 záv. drátu o ⌀ 0,2 mm.

Počet závitů na sekundáru:

$$z_2 = z_1 \frac{U_2}{U_1} = 1570\ \frac{0{,}5}{220} \doteq 3{,}5 \text{ záv.}$$

vodiče 2,5 × 5 mm.

Nemusím snad ani připomínat, že jakékoli jiné vinutí než „závit vedle závitu" je pod amatérskou důstojnost.

Nezbývá mně již než všem přát, aby vám pistolová páječka spolehlivě a dlouho vykonávala dobrou službu.

*

Nový sovětský televisor s gramofonem

V těchto dnech se objevily v sovětských obchodech první kusy nového televisoru Bělarus-3. Je to po prvé, kdy se v Sovětském svazu dostává do prodeje televisor, kombinovaný s radiopřijímačem a gramofonem.

Přijímač pracuje v rozsazích 150 až 415 kHz, 520—1600 kHz a 6 až 12,1 MHz. Gramofon, umístěný v horní části skříně, přehrává standardní i dlouhohrající desky.

Televisor pracuje v kterémkoliv z pěti kanálů a je upraven zároveň pro příjem VKV stanic v rozsahu 64,5 až 73 MHz. Úhlopříčka obrazovky je 35 cm. Televisor je zapojen na principu superhetu. Celková spotřeba televisoru je 200 W, při příjmu VKV rozhlasu 60 W, při přehrávání gramodesek asi 65 W.

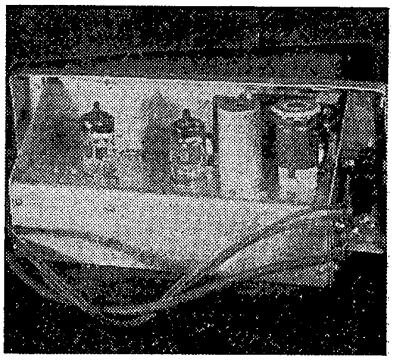
Celý přístroj je ve skříni o rozměrech 480 × 500 × 580 mm a váží 38,5 kg. Prodává se za 2300 rublů. *mb.*

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

JEDNODUCHÝ KONVERTOR PRO DVOUMETROVÉ PÁSMO

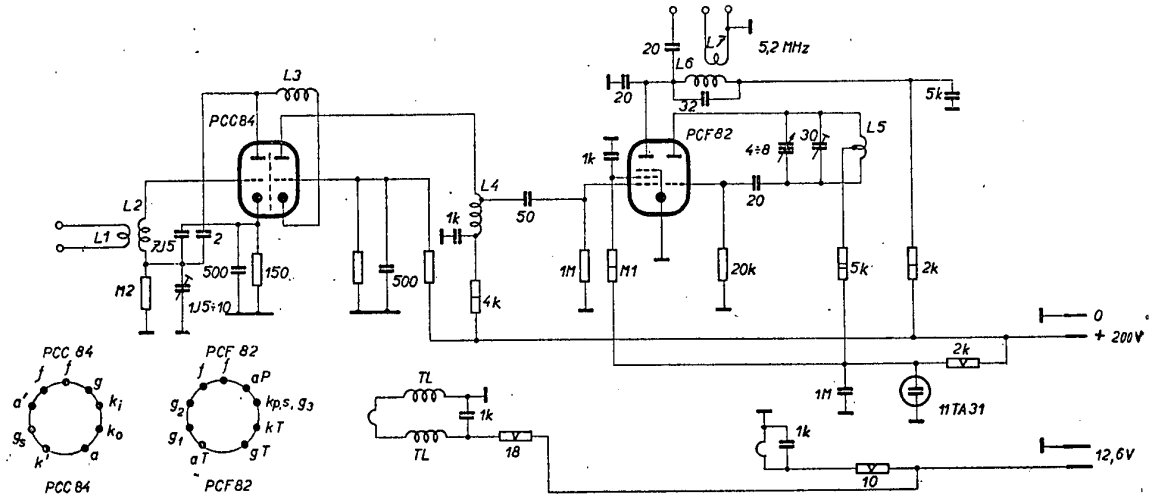
Ing. Jar. Kraus



V poslední době bylo v našem časopise popsáno několik konvertorů pro dvoumetrové pásmo. Téměř všechny měly jednu společnou vlastnost – vyžadovaly větší počet elektronek vzhledem k tomu, že pro kaskádový zesilovač bylo nutné použít dvou elektronek. Použitím elektronky PCC84 se zmenší počet elektronek a též značně poklesne šum konvertoru, při čemž zesílení je větší než při dosud běžně užívané kombinaci 6F32 a 6CC31. Pro směšovač je možné použít několika elektronek: 6CC31, ECC81, PCF82. Použijeme-li laditelný oscilátor a pevně nastavený mezifrekvenční kmitočet, doporučuji užít elektronky PCF82. Má velký zisk, málo tlumí obvod v anodě a dobře jej odděluje od obvodu v mřížce. Necháme-li pevný oscilátor a ladíme-li mezifrekvenčním přijímačem, můžeme užít jakékoliv elektronky. S PCF82 dosáhneme však lepšího odstínění mřížkového obvodu od tlumivky nebo od tlumeného obvodu v anodě směšovače a tím menšího pronikání rušivých signálů do mezifrekvenčního přijímače.

Ve svém konvertoru jsem použil elektronky PCC84 a PCF82. Zapojení vidíme na obr. 1. Popis zapojení: Signál je cívka L_3, která je laděna vnitřními kapacitami elektronky buď na střed pásma 145 MHz, nebo na některý vyšší kmitočet. Druhá trioda pracuje jako zesilovač s uzemněnou mřížkou. Mřížkové předpětí se získává na odporech 1 MΩ, zapojených mezi plus anodového zdroje a zem. Mřížku uzemňuje kapacita 500 pF. V anodovém obvodu je zapojena cívka L_4, laděná na 145 MHz. Zde bylo vyzkoušeno několik obvodů: π článek; filtr, sestávající ze dvou cívek laděných na 145 MHz; jednoduchý obvod v mřížce PCF82 a tlumivka v anodě PCC84 a konečně jednoduchý obvod v anodě PCC84, kapacitně vázaný na mřížku PCF82.

Poslední obvod dal největší zisk a bylo jej použito. Mřížkový kondensátor pro směšovač byl posunut o jeden závit dolů, aby byl zmenšen vliv vstupní kapacity PCF82. V anodě směšovací elektronky je obvod laděný na mezifrekvenční kmitočet. Tento kmitočet volíme podle přijímače, který budeme s konvertorem používat. Pro komunikační přijímače je doporučován kmitočet 10,7 MHz, pro E10aK bude nejvhodnější kmitočet 5,2—5,5 MHz, pro UKWEe 27,5 MHz. Požadavkem pro E10aK, je na fotografiích. Konvertor je sestaven z běžných součástí, které jsou na trhu. Pro anodový obvod směšovače byla použita vstupní cívka televisní zvukové mf s paralelní kapacitou 20 pF, takže bylo možno naladit jádrem mf kmitočet 4,8—5,7 MHz. Tato cívka má též nízkoohmový výstup, ale pro E10aK bylo použito kapacitní vazby přes 10 pF. Jako ladicího kondensátoru pro oscilátor bylo použito malého otočného kondensátoru s kapacitou 3—18 pF a tento byl upraven jako splitstator. Úprava spočívala v uříznutí statorové desky na jedné straně od nosného kolíku. Druhá statorová deska byla odříznuta na druhé straně. Tento ladicí kondensátor není nejvhodnější,



Obr. 1 (neoznačené odpory v mřížce PCC84 jsou odleva M125 a M1)

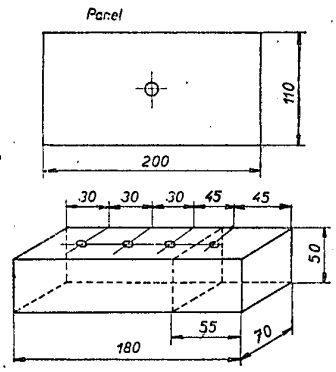
přichází z antény koaxiálním kabelem nebo 300ohmovou linkou do cívky L_1. Tato cívka je těsně vázána se vstupní cívkou L_2. Vstupní cívka je laděna vnitřními kapacitami elektronky PCC84 na kmitočtu 145 MHz. První trioda PCC84 pracuje jako zesilovač s uzemněnou katodou. Mřížkové předpětí se získává na odporu 150 Ω, blokovaném kapacitou 500 pF. Neutralisace první elektronky je provedena souhrou tří kondensátorů: kondensátoru 2 pF mezi anodou první triody a studeným koncem L_2, trimru 1,5—10 pF přes odpor M2 a kondensátoru 7,5 pF mezi katodou a studeným koncem L_2. Tento poslední kondensátor je připojen na elektronkový vývod k_1. Odpor a kondensátor pro mřížkové předpětí je připojen na elektronkový vývod k_0 (viz zapojení elektronek v obr. 1). Mezi anodou první a katodou druhé triody volbu mf kmitočtu je, aby harmonické oscilátoru v přijímači nepadly do pásma 144—146 MHz. Máme-li však oscilátor přijímače dobře odstíněn, nemusíme se jeho harmonických obávat. Mf přijímač vážeme buď kapacitně přes 10 pF do vysokoohmového vstupu nebo induktivně do nízkoohmového vstupu.

Stabilita konvertoru závisí na provedení oscilátoru. Jako ladicí kapacity použijeme dobrého otočného kondensátoru pokud možno s dvěma ložisky a s kapacitou 4—8 pF max. Cívku vyrobíme ze silného drátu nebo trubičky. Anodové napětí na oscilátoru stabilisujeme a pokud možno necháme oscilátor i při vysílání zapnut, aby se jeho teplota co nejméně měnila. Pak je oscilátor dostatečně stabilní, aby vyhověl i dost přísným nárokům. Provedení mého konvertoru, který je určen pro ale nic lepšího není zatím na trhu. Zde se dají lépe využít kvalitní inkurantní kondensátory na př. z Feld Fu a pod. Výkres kostry konvertoru a předního panelu je na obr. 2. Pro konvertor jsem zhotovil malou skříňku, která sice není nutná, ale pro transport na Polní den velmi výhodná – nemusíme se obávat rozbití elektronek a rozladění cívek. Stabilisátor můžeme použít jakýkoliv. Vestavíme ho buď do konvertoru, nebo použijeme stabilisované napětí přímo z přijímače, ke kterému konvertor připojujeme.

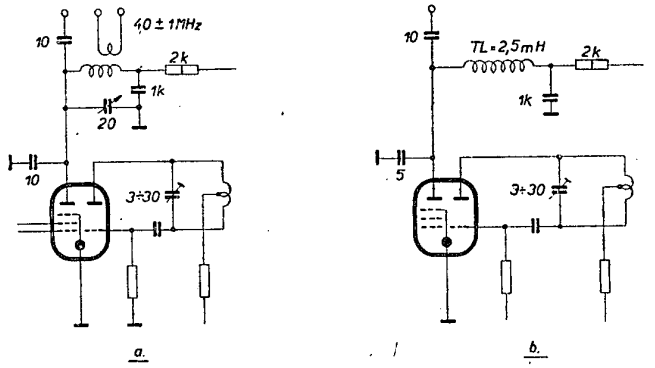
Postup slaďování konvertoru: Ke slaďování potřebujeme GDO – komu schází, doporučuji jej zhotovit před stavbou tohoto zařízení – je to skutečně

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Obr. 2



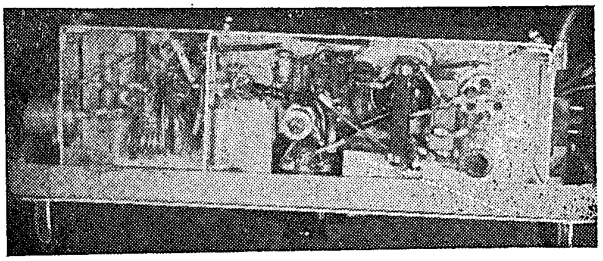
Obr. 3

dobrý pomocník. Nejprve sladíme obvod oscilátoru na kmitočtu o mezifrekvenční kmitočet níže trimrem 3—30 pF. V našem případě na 137,8—141,8 MHz. Pak předběžně sladíme vstupní a směšovací cívku na kmitočtu 145 MHz. Tyto cívky ladíme roztahováním a stlačováním závitů.

Obvod v anodě směšovače naladíme na kmitočet 5,2 MHz.

Konvertor připojíme k přijímači. Zkontrolujeme žhavení obou elektronek buď podle žhavicího proudu, nebo jednodušeji porovnáním barvy s některou katodou elektronky v přijímači. Toto porovnání dobře vyhovuje. Pak si nastavíme GDO na 145 MHz a pozorujeme, máme-li konvertor dobře naladěn. Je-li největší šum právě na kmitočtu GDO a na obě strany trochu ubývá, máme správně naladěno. Jinak ladění vstupu a směšovače opravíme. Vf zesilovač nesmí v uvedeném rozsahu kmitat. Neutralisujeme jej otáčením trimru, který je připojen paralelně k odporu M2. Polohu trimru, při které vf zesilovač nekmitá, resp. právě přestal kmitat, si označíme nebo trimr zakápneme barvou. Cívku L_2 znovu sladíme na maximum a tím je slaďování skončeno.

Mezi turnovskými amatéry bylo vyzkoušeno několik modifikací uvedeného zapojení. OK1QG používá ve svém VKV přijímači PCC84 a 6CC31. Obvody jsou laděny malým motýlovitým triálem. Cívky jsou uspořádány na karuselu, který OK1QG vykonstruoval a zhotovil. Doufám, že nám o svém přijímači také něco napíše. Další modifikaci tohoto konvertoru vyzkoušel a používá OK1VBB. Konvertor je osazen elektronkami PCC84 a PCF82, má pevný oscilátor a ladí se přijímačem FuGe16. Na obr. 3a je změna v zapojení, která dobře vyhovuje pro tuto modifikaci. Ladicí kondenzátor se přestěhoval z oscilátoru do anodového obvodu směšovače. Oscilátor je pevně naladěn na 105 MHz. Na obr. 3b je jednodušší provedení obvodu směšovače. Místo laděného obvodu je zde tlumivka. Citlivost se touto úpravou zhorší asi o 1/3 až o 1/2, ale nemusíme nic doladovat – konvertor nemusí být umístěn někde na dosah ruky, ale může být položen třeba za přijímačem. Tento druh konvertoru je po stránce stability stejný jako konvertor laditelný, protože má oscilátor na vysokém kmitočtu. Pro vyšší nároky je nutné oscilátor konvertoru stabilisovat krystalem. Tento typ konvertoru je složitější a nezapadá do rámce tohoto článku.

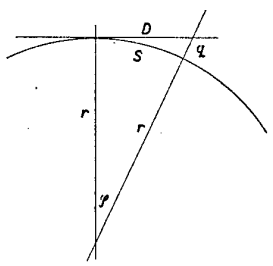


Tabulka cívek:

L_1 2 záv. drát ø 0,5 mm přes L_2
L_2 7 záv. ø 10 mm drát ø 1 mm, délka 25 mm, přívody 8 a 15 mm, postříbřit
L_3 10 záv. ø 5 mm drát ø 0,6 mm těsně
L_4 5 záv. ø 10 mm drát ø 1 mm délka 20 mm, přívody 10 a 20 mm, postříbřit
L_6 2 záv. ø 10 mm drát nebo trubička ø 3 mm, přívody 2 × 10 mm, postříbřit
L_6 a L_7 vstupní cívka zvuk. části televisoru 3 PK 59303
Tl 2 × 16 záv. ø 8 mm, délka 14 mm, drát o ø 0,3 mm vinuto současně

VÝPOČET ZAKŘIVENÍ ZEMĚ

Poloměr kulové plochy, kterou nahradíme pro naše jednoduché výpočty geoid, je podle Krasovského 6 371 110 m. Pro zjištění rozměru q, o něž určitý terénní tvar klesne pod obzor, předpokládáme rovnost délek D, S. Při zanedbání druhé mocniny rozměru q vychází jeho hodnota podle vzorce $q = \frac{D^2}{2r}$. Takto jsme vypočetli rozměr q s určitou chybou, protože ve skutečnosti rovnost délek D a S neexistuje. Z obr. zřejmě platí $D = r \cdot tg\,\varphi$. Rozvinutím funkce $tg\,\varphi$ a zpětným dosazením do rovnice dostaneme přímo velikost chyby předcházejícího výpočtu $D - S = \frac{Z^2}{3r^3}$. Z takto vypočtených hodnot je sestavena tabulka, z níž vidíme, že pro vzdálenosti do 250 km není chyba pro naše potřeby příliš velká. Často vzdálenost 10 m bude hranicí přesnosti při rýsování. Pro větší vzdálenosti je však třeba počítat podle přesnějších vzorců, v nichž je převýšení terénu vyjádřeno pomocí délky oblouku S na povrchu koule: Jedním z nich je vzorec $q = \frac{r}{\cos S \frac{180}{\pi \cdot r}} - r$, kde $S \frac{180}{\pi \cdot r}$ je úhel, příslušející oblouku o délce S. Tak na př. délce oblouku 10 km přísluší úhel 5′24″, 100 km — 53′57″, 500 km — 4°28′45″ atd.



Pro konstrukci terénních profilů je výhodné sestavit si tabulku nebo graf pro rychlé odečítání rozměrů q. Při konstrukci terénu pak na vodorovnou osu nanášíme vzdálenosti S a na svislou osu nadmořskou výšku terénního bodu zmenšenou o rozměr q. Pak všechny body nad osou vzdáleností jsou viditelné, pokud se nezastírají navzájem.

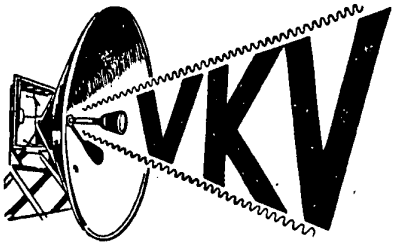
-vr-

Tabulka

D km	q m	D-S m
5	1,96	0,001
10	7,84	0,008
25	49,04	0,128
50	196,18	1,024
100	784,79	8,212
250	4904,9	12,8
500	19619	1024

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



Rubriku vede Jindra Macoun

Je pravděpodobné, že toto číslo našeho časopisu dostáváme do ruky ve chvílích, kdy dokončujeme poslední přípravy k letošní druhé VKV soutěži, která se snad bude těšit větší přízni „Petra" než soutěž první, kdy pravé zimní počasí odradilo většinu našich VKVistů od výletu na nějakou tu vhodnou kótu. Z celkového počtu zúčastněných stanic vlastně jen dvě pracovaly mimo své stálé QTH – na Kozákově a na Chlumu u Plzně. I když počasí nebylo zvláště příznivé, nelze totéž říci o podmínkách, které byly rozhodně o něco lepší než průměrné. Dokladem je několik spojení delších než 200 km, uskutečněných od krbu ke krbu. Nejdelší z nich se podařilo stanici OK1KVR ve Vrchlabí se známými vídeňskými stanicemi OE1WJ a OE1EL, QRB 270 km. K těmto dvěma ODXům přidali pak vrchlabští ještě QSO s OK2AE a OK2BJH v Gottwaldově, OK2GY v Olomouci a dalších 20 spojení s OK1 stanicemi. Výsledek je 45 bodů, 1. místo v 1. kategorii a nejlepší výsledek vůbec, a to vše se stálého QTH. K tomuto úspěchu všem členům kolektivu OK1KVR jménem všech našich VKVistů co nejsrdečněji *blahopřejeme.*

OK2BJH má těch spojení jen 10, ale z toho opět 4 přes 200 km. Nejdelší s 1VR v Praze. OK2VAJ z Hodonína dosáhl pěkného spojení s OE6AP na Schöcklu u Štýrského Hradce (222 km) a OK1EH má max QRB s OE2JGP u Salzburgu (225 km), když 2BJH byl bohužel jen zaslechnut. Stanicím 1KNT a 1VBB se výlet na Kozákov příliš nevydařil. Spojení s OE stanicemi se nepodařilo a tak nejlepším DXem byl Gottwaldov.

Lze tedy říci, že s ohledem na počet zúčastněných stanic je celková bilance poněkud chudá, zvláště co se týče množství spojení a překlenutých vzdáleností. Omluvou snad může být, že většina našich stanic dosud nemá potřebné zkušenosti se soutěžním provozem ze stálých QTH a v mnoha případech není použité zařízení pro tento druh provozu ještě plně vyhovující. Neplatí to dnes již o vysílačích, kde je většinou dosaženo dokonalé stability, ale o přijímačích, které v mnoha případech nemají ty vlastnosti, jakých je možno s dostupnými a většinou užívanými elektronkami (6F32, PCC84) dosáhnout. K tomu pak ještě přistupuje otázka mf přijímače. Nejvíce užívané „Fug 16" „Cihla" nebo „Emil" mají poměrně široké mf pásmo, 20 – 60 kHz i více, což se projevuje velmi nepříznivě při příjmu slabých signálů, které jsou vlastně zesilovány současně se šumem tohoto širokého mezifrekvenčního pásma, takže se zdá, jako by byly na prahu slyšitelnosti. Máme-li však možnost zúžit toto pásmo buď krystalovým filtrem nebo připojením dalšího přijímače, jehož vstup je naladěn na 3 MHz, což je mf kmitočet užívaných FUg 16 nebo „Emilů", situace se rázem zlepší a z původního reportu RS 44 se stává 55 nebo 56. Záleží totiž na vlastnostech tohoto dalšího přijímače resp. na selektivitě, které je dána opět kvalitou mezifrekvence. Podstatného zlepšení lze již dosáhnout připojením přijímače EK10, jak to užívají na př. OK1SO nebo OK1VJG. Daleko lepší je ovšem MWEc, E52, HRO nebo jiný kom. přijímač s šíří mf pásma 2 – 3 kHz pro fonii, s možností zúžit toto pásmo ještě více pro CW. V OK1KVR byl jako mf přijímač použit „Emil", ale s xtalovým filtrem v 3 MHz (!!) mezifrekvenci, který se velmi osvědčil. Je-li k disposici nějaký komunikační přijímač s kvalitní mezifrekvencí, pak jej rozhodně použijeme. Takovým uspořádáním pak získáme na selektivitě, což umožňuje pohodlně odladit stanice, jejichž kmitočty jsou od sebe jen velmi málo vzdálené (3 – 5 kHz). Tímto druhým přijímačem pochopitelně můžeme přijímat jen naprosto stabilní stanice; a protože se tu a tam ještě vyskytují některé méně stabilní, je výhodné uspořádat si oba přijímače tak, abychom mohli poslouchat jak na ten „širokopásmový" tak na ten „úzkopásmový" (pouhým přepínáním sluchátek). Oba přijímače jsou vlastně zapojeny za sebou a ladíme jen prvním. Tato úprava se v praxi velmi dobře osvědčila.

Ještě několik slov k vlastnímu provozu. Lepších výsledků mohlo být dosaženo, kdyby bylo ve větší míře užíváno CW. To platí nejen o letošní prvé soutěži, ale i práci na VKV vůbec. Za mimořádných podmínek, které se však nevyskytují nijak často, lze i s malými příkony pracovat na velké vzdálenosti telefonicky. Za méně příznivých podmínek, které se vyskytují častěji, je možno stejná spojení uskutečnit také, ovšem jen telegraficky. Při této první soutěži byla např. všechna spojení mezi OK1 stanicemi na jedné straně a OK2 a OE stanicemi na straně druhé uskutečněna telegraficky – CW, a jedině tak bylo možno spojení tato za stávajících podmínek uskutečnit. Při zhruba stejné úrovni používaných zařízení (TX: 20-50 W, RX: 6F32 na vstupu konvertorů, Ant: pětiprvkové Yagi) měla jistě celá řada dalších stanic vyjma ty, jejichž QTH je skutečně nepříznivé, možnost pracovat s některou moravskou stanicí. Že se tak nestalo, je ve většině případů způsobeno „nedůvěrou" v tento druh provozu na VKV a v několika dalších případech „menší znalostí" telegrafní abecedy – hi. To ovšem neznamená, že bychom chtěli pochválit všechny ostatní, kteří CW provozu užívali. Chceme-li totiž užívat téže techniky na VKV jako na KV, neznamená to jen stabilitu vysílače a přijímače, přesné cejchování, ale i klíčování, a to *klíčování bez kliksů.* Málokdo by se jistě odvážil klíčovat třeba na dvacítce koncový stupeň se dvěma LS50 prostým přerušováním katodového proudu bez jakéhokoliv opatření proti „ohňostroji" mezi kontakty klíče. Na 2m takové klíčování způsobuje kliksy po celém pásmu a znemožňuje práci všem stanicím, což je zkušenost z této první soutěže. Řešením těchto problémů se zabývá celá řada článků v minulých ročnících našeho časopisu. Těm ať tedy věnují pozornost všichni, kteří po této stránce nemají „čisté svědomí". Stručně řečeno: Zásadně neklíčovat koncový stupeň, nýbrž některý z násobičů a ani v tomto případě neklíčovat přerušováním katodového proudu, ale blokováním některé mřížky.

CW provozu tedy užíváme hlavně při práci se vzdálenými stanicemi, resp. za méně příznivých podmínek, kdy reporty bývají zřídka lepší než 559. Při větších silách je pak výhodnější přejít na fonii. Je ovšem velice obtížné najít na 2000 kHz širokém pásmu stanici přicházející v síle s 3-4. Píšeme 2000 kHz, protože při příjmu těchto slabých stanic je skutečně nutno ladit „po kilohertzech" tak jako na KV pásmech. Že je to práce velmi namáhává a únavná, dosvědčí jistě všichni, kteří to již zkoušeli. Praxe z KV pásem je v tomto případě velmi užitečná. Někteří naši VKVisté se ještě neodnaučili bleskovému projíždění pásma z dob „superreakčních", kdy 2MHz pásmo bylo natlačené na 1 cm stupnice. Proč to vše říkáme? Mnoho operátorů si totiž dobře neuvědomuje, jakou velkou výhodou je znalost kmitočtu protistanice, resp. znalost kmitočtu všech stanic, které se na pásmu mohou vyskytnout. Ze zkušeností lze říci, že nám to umožňuje snad na 90% uskutečnit spojení, nebo alespoň zaslechnout ty stanice, které bychom jinak vůbec nezaregistrovali. Zkuste si např. natočit směrovku tak, abyste

Na 2 m „od krbu"

OK1VR	530 km	A1	240m
OK1EH	450 km	A3	352m
OK1AA	430 km	A1	265m
OK1KKD	388 km	A3	410m
OK2BJH	365 km	A1	300m
OK1KFG	360 km	A1	546m
OK1AAP	280 km	A3	291m
OK1KVR	270 km	A1	550m
OK1SO	255 km	A3	305m
OK1KRC	252 km	A3	280m

Výsledky I. subregionálního závodu 1958.

1. kategorie

1. OK1KVR	45	xtal 829B	PCC88	50 W	5el Yagi	550 m
2. OK1EH	31	xtal 2×LS50	6F32	50 W	16el soufáz.	352 m
3. OK1VR	28	xtal 829B	6AK5	50 W	5el Yagi	240 m
4. OK1KRC	25	vfo GU29	6F32	20 W	2×5 Yagi	230 m
5. OK1AAP	24	xtal 832A	6F32	20 W	dipól	291 m
6. OK1CE	21	xtal	6F32	24 W	2×5 Yagi	280 m
7. OK1MD	19	vfo 2×6L50	6F32	20 W	5el Yagi	395 m
OK1AMS	19	xtal 829	6F32	40 W	5el Ygi	390 m
OK1QG	19	xtal 2×GU50	PCC84	20 W	5el Yagi	380 m
8. OK1VAW	18	xtal		19 W	5el Yagi	410 m
9. OK2BJH	16	xtal REE30A	6F32	40 W	5el Yagi	300 m
10. OK1VMK	14	xtal 2×LV1	6F32	18 W	2×5 Yagi	500 m
11. OK3KTR	12	vfo	6CC42	6 W	10el Yagi	—
12. OK2GY	11	xtal GU29	6F32	40 W	5el Yagi	242 m
OK1VBK	11	xtal		25 W	5el Yagi	250 m
OK1UAF	11	vfo 2×LV1		15 W	5el Yagi	423 m
13. OK1VAA	8	16. OK3OC	5			
14. OK1VAF	7	OK2KCN	5			
15. OK1VJG	6	OK2VAJ	5			
OK1VAV	6	17. OK1VD	2			
		OK1GG	2			

Deníky pro kontrolu: OK2BKA, OK1KDO

Deníky nezaslali: OK1AKA, OK1VBE, OK1VBZ, OK1AZ, OK2EC, OK3YY, OK3KBM

Deníky zaslali pozdě: OK2KJW, OK1KAX, OK3EM, OK2UAG, OK2AE,

2. Kategorie

1. OK1KPR P	25	xtal LS50	6AK5	16 W	dipól	295 m
2. OK1KPL/P	20	xtal 2×LS50	6F32	30 W	5el Yagi	416 m

Deníky zaslali pozdě: OK1VBB/P a OK1KNT/P

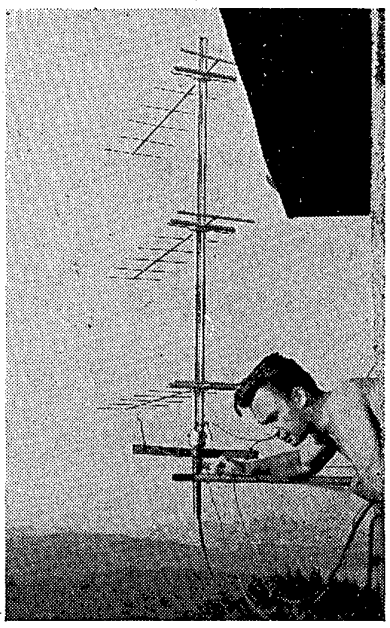
3. kategorie

1. OK1SO	69	xtal 832	PCC84	15 W	5el Yagi	300 m
		xtal 832	superreakční	15 W	5el Yagi	
2. OK1VAI	29	vfo 2×6L50	PCC84	25 W	3el Yagi	220 m
		sólo LD2	superreakční	3 W	2×5 Yagi	
3. OK1MQ	16	sólo LD1	—	2 W	28m L (!!)	280 m
		tcvr	tcvr	2 W	—	

Deník nezaslal: OK1VAE

V tabulce je uvedeno: pořadí, stanice, celkový počet bodů, TX (druh oscilátoru a osazení koncového stupně), vstupní elektronka RXu, inpt., anténa a výška QTH n. m.

Stanicím, které zaslaly deníky pozdě, připomínáme, že lhůta k odeslání je vždy 2. neděli po soutěži (datum poštovního razítka), tak jak je uvedeno v soutěžních podmínkách v Amatérském radiu č. 4/57 a Amatérském radiu č. 4/48.



OK1KRC o PD 57 na Javorníku na Šumavě

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

přijímali drážďanskou televisi (nosnou obrazu) se zapnutým BFO v síle S 3 až 4, přelaďte přijímač, zakryjte si stupnici a pak se pokuste ji najít znovu; dá to velkou práci a většinou není úspěšná. Uděláteli to znovu, ale bez zapnutého BFO, nenajdete ji vůbec. Tak je možno se nejlépe „hmatatelně" přesvědčit o tom, jakou výhodou je znalost kmitočtů protistanice při slabých silách. Proto otiskujeme v AR pokud možno přesně všechny obsazené kmitočty jak naše, tak některých stanic zahraničních, které jsou u nás častěji přijímány. Není jistě obtížné pořídit si nějaký malý seznam, který si budeme podle AR pravidelně doplňovat. Nesmírně nám to usnadní provoz během všech VKV soutěží. Jsou to opět osvědčené zkušenosti z praxe. Očekáváme-li např. dnes příznivější podmínky ve směru na OK2 a OE, neprohlížíme ihned celé pásmo, ale podíváme se na ty kmitočty, které jsou užívány spolehlivými stanicemi z těchto oblastí tj. 144,1 – OK2BJH, nebo 144,6 – OE1EL a 145,04 – OE1WJ, který pracuje na tomto kmitočtu již několik let. Podobně postupujeme po volání CQ. Teprve v případě, že nic neslyšíme, přelaďujeme po celém pásmu. Podaří-li se nám spojení s některou z uvedených stanic, dozvíme se od ní kmitočty dalších stanic, které jsou v těchto oblastech na pásmu. Toto je ovšem zcela zbytečné, *nemáme-li přijímač správně ocejchován.* Z toho, co bylo uvedeno a hlavně také z praxe, vyplývá: *neměnit kmitočet vysílače a to ani během soutěží.* Že to není nevýhodou ani o PD, který má jistě rychlejší spád než třeba EVHFC, je vidět např. z vynikajícího umístění stanice OK1KFG, která se umístila v celkovém pořadí na 5. místě a po celou dobu pracovala jen na jednom kmitočtu – 144,04 MHz. (Přitom QTH této stanice nebylo zdaleka nejvhodnější). Ani rychlostní hodinový závěr nedopadl pro krystalem řízené stanice špatně. OK1KFG získala největší počet bodů a DL6MHP se umístil jako druhý!!

Tím jsme tak trochu narazili na problém *xtal nebo vfo.* Příznivci vfo tvrdí, že krystal je přežitek, že i na VKV půjde vývoj směrem k vfo, tak jako tomu bylo před lety na KV pásmech. Je to docela možné, avšak dnes ještě rozhodně ne. Důvody jsou jednak v tom, že charakter práce na VKV je podstatně jiný než na KV a není důvodů, proč by se měnil; a jednak v potížích technického rázu. Chceme-li totiž překonávat stále větší a větší vzdálenosti, je nutné a možné zdokonalovat přijímače a antény, když příkon vysílačů je omezen koncesními podmínkami. Využíváme do krajnosti maximální citlivosti, omezené vlastním šumem přijímače resp. dosažitelných elektronek. Citlivost přijímačů pak stoupá již jen zužováním mí pásma. Je možné jít až na několik set Hz při CW. Signál musí být pochopitelně velmi stabilní má-li být vůbec takovýmto způsobem přijat a krystal je zatím *jediné nejsnadnější řešení* z amatérského hlediska a s amatérskými možnostmi (i s těmi potížemi s opatřováním), jak takový signál *na 145 nebo 435 MHz vyrobit.* Zdání o výhodách vfo je skutečně jen zdání a vzniklo o Polních dnech v „dobách superreakčních". Většina stanic totiž stále ještě ze zvyku poslouchá nejdříve na vlastním kmitočtu, a tak se pochopitelně dostane na řadu nejdříve ta stanice, která se naladí na tentýž kmitočet. Taková stanice získává jen v tom, že snad v určitém poměrně krátkém časovém intervalu naváže větší počet spojení než ostatní. Avšak s ohledem na délku intervalů a počet stanic na pásmu není tento zisk žádnou výhodou a navíc pak taková stanice pozbývá těch vlastností, o kterých jsme se již zmínili a které vytvářejí příznivé okolnosti pro navazování dálkových spojení. Způsob práce na pevných kmitočtech pak odstraňuje jeden nešvar známý z DX pásem na KV. Když se totiž na pásmu objeví nějaká vzácná stanice (nová zem nebo pod.), je slyšet jen několik okamžiků a pak zmizí pod ostatními, kteří se na ni sesypou. Zručný operátor si obvykle udělá na svém kmitočtu pořádek, ale jako první ho obvykle ukořistí ti nejsilnější a někdy i nejbezohlednější. Při práci na pevných kmitočtech tento nešvar možný není a příležitost tu mají všichni stejnou. Operátor vzdálené stanice si vybere pohodlně i tu nejslabší stanici. Tuto nepsanou zásadu práce na VKV připomínáme všem, kteří ji zatím nedodržují a často znemožní nevhodným přelaďováním pěkné spojení mnoha dalším. Přáli bychom si, aby byla dodržována všemi našimi stanicemi již o letošním PD.

Stručně je možno shrnout to, co zde bylo nebo také nebylo řečeno, do několika bodů:

1. Používejte více CW provozu. Během volání dávejte cizí značku tolikrát, kolikrát dáváte vlastní.
2. Poslouchejte na celém pásmu, nejen na vlastním kmitočtu a na začátku pásma. Pásmo je 144 až 146 MHz.
3. Pracujte trvale jen na jednom kmitočtu, používejte jen jednoho krystalu i během soutěží.
4. Udávejte, kam máte nasměrováno, kterým směrem voláte.
5. Slyšíte-li něco zajímavého, sdělte to ostatním s udáním přesného kmitočtu.
6. Zapisujte si během soutěží kmitočty stanic, usnadníte si tím orientaci na pásmu.
7. Kontrolujte svou modulaci. Nesmíte mít přemodulováno.

*

Byli bychom rádi, kdyby náš dnešní příspěvek snad trochu jiný než jindy – pomohl těm, kteří dosud nemají potřebné zkušenosti v provozu na VKV, překonat některé potíže, tak aby jejich účast v příštích VKV soutěžích i mimo ně při pravidelném provozu na VKV byla úspěšnější.

Polní den 1957

Dnes přinášíme jen několik výsledků z vyhodnocení loňského závodu Polní den, a to prvních deset na pásmech 86, 145 a 420 MHz a úplné vyhodnocení zahraničních stanic. Vzhledem k tomu, že ÚRK rozmnožuje všechny výsledky a každému účastníku je zašle, nebudeme otiskovat kompletní výsledky.

Pásmo 86 MHz

Celkové pořadí:

1.	OK1KRC	34433 body
2.	1KKH	22153
3.	1KDO	22045
4.	1KCB	20196
5.	1KVR	20135
6.	2KGV	18336
7.	1KRE	17674
8.	1KAM	16467
9.	1KCO	16082
10.	3KGI	15389

Pásmo 145 MHz:

		QSO	bodů
1.	OK2KBR	197	23394
2.	OK2KGV	199	22963
3.	OK1KVV	150	22428
4.	OK1KDO	151	22009
5.	OK1KFG	189	21706
6.	OK1KPL	123	20811
7.	OK1KVR	178	19928
8.	OK1KRC	144	19577
9.	OK3DG	190	19569
10.	OK1SO	149	18946

Pásmo 420 MHz

1.	OK1KAD	85	11418
2.	OK1SO	101	11062
3.	OK1KKA	91	10833
4.	OK2KEZ	119	10534
5.	OK1KKD	115	9890
6.	OK1KRC	82	9360
7.	OK1KLR	110	7678
8.	OK2KBR	69	7236
9.	OK1KJP	70	7234
10.	OK1VAE	93	7220

Vyhodnocení zahraničních stanic – pásmo 145 MHz – Polsko

1.	SP6KBE	82	8712
2.	SP9KBH	83	6506
3.	SP9DR	95	5729
4.	SP9DI	61	4646
5.	SP9DW	75	4447
6.	SP9DV	61	4102
7.	SP6CT	44	3763
8.	SP6LB	39	3307
9.	SP9DO	58	3326
10.	SP6BY	46	3126
11.	SP6GB	35	2897
12.	SP9KAX	52	2534
13.	SP8EV	31	2488
14.	SP2CO	8	2308
15.	SP9EH	33	2285
16.	SP9KAT	41	2067
17.	SP9EB	34	2043
18.	SP9QR	39	1920
19.	SP3KBJ	21	1882
20.	SP5FM	9	1530
21.	SP9GO	20	1350
22.	SP6EG	14	1021
23.	SP5AU	7	918
24.	SP3FH	14	897
25.	SP3PA	10	415
26.	SP6FU	5	251
27.	SP9FR	2	190

Rakousko

1.	OE2JG	76	11916
2.	OE1VJ	63	5419
3.	OE3HZ	51	3597
4.	OE3PL	32	3103
5.	OE1EL	37	2420
6.	OE1LV	32	1376
7.	OE3SE	13	1261
8.	OE2BM	11	1196
9.	OE1PA	22	1054
10.	OE6GC	7	852
11.	OE3AS	9	831
12.	OE3WN	8	185

Německo

1.	DL6MHP	111	17138
2.	DL1EG	35	5685
3.	DJ1NB	27	3851
4.	DL6RC	1	168

Maďarsko

1.	HG2KVB	8	1360
posluchač	HA 2	0504/9	

Děkujeme při této příležitosti všem, kteří ve svém volném čase PD 1957 vyhodnotili. Jsou to soudruzi z kolektivů OK1KBW a OK1KMM, dále OK2NR/1, OK1ABM a OK1SO se svým kolektivem. Jim patří dík všech za obětavou práci, jen nás mrzí, že konečná redakce a rozmnožení výsledků trvalo ÚRK poněkud déle než jindy. Tato práce se bohužel vymyká z rámce možností dobrovolných pracovníků a její rozsah se v žádném případě nedá srovnat s vlastním hodnocením, které je při tak velké účasti stanic velmi obtížné a zdlouhavé, zvláště když ještě mnozí zodpovědní operátoři nepokládají za důležité správně vyplnit soutěžní deníky. Znovu připomínáme: čtěte pozorně soutěžní podmínky a vyplňujte deníky přesně a pečlivě.

OK1VR

Další obsazené kmitočty

OK1VJG	Poděbrady	144,02	
OK2GY	Olomouc	144,08	145,2
OK1MD	Hořice	144,08	

Po uzávěrce:

Československo nejúspěšnější v Evropském VHF Contestu 1957.

Naše stanice obsadily prvá místa ve všech čtyřech kategoriích.

1. **kategorie OK1HV**
2. **kategorie OK1KKD**
3. **kategorie OK1VAE/P**
4. **kategorie OK1KAX/P**

OK1KAX dosáhla největšího počtu bodů a stala se tak nejúspěšnější stanicí v celkovém počtu 287 hodnocených stanic, z nichž bylo 82 československých.

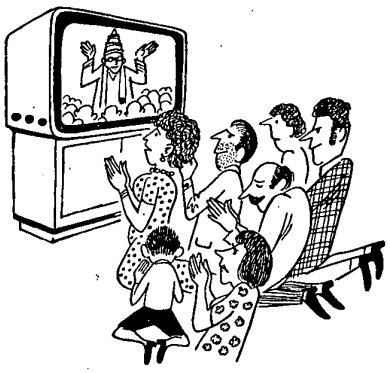
Další výsledky v příštím čísle.

*

V Německé spolkové republice byly v roce 1957 uvedeny do chodu dva televisní vysílače v decimetrovém televisním pásmu. Jejich hlavním účelem je studijní provoz. Oba vysílače pracují v pásmu IV. Jeden je umístěn na Kinsheimer Höhe u Kröv an der Mosel a pracuje na 492,25 MHz obraz, 497,75 MHz zvuk. Druhý je instalován na Bielstein v Teutoburském lese na kmitočtech 485,25 MHz obraz, 490,75 MHz zvuk. Výkon obou vysílačů – obrazový 400 W, zvukový 80 W. Údaje o anténách schází. Bylo by velmi zajímavé sledovat ve vyšších polohách Šumavy dosah vysílačů.

Funkschau 6/1957 *Sž*

*



Eurovise – jednotná evropská televisní síť přenášela před nedávným časem projev papeže Pia XII. Nám je tento svatý muž znám ještě z doby, kdy se jmenoval kardinál Pacelli a kdy za svatou církev uzavíral konkordát s Adolfem Hitlerem. Jeho projev, přenášený všemi televisními stanicemi v Evropě, byl tak nábožně poslouchán, že na příklad v Rakousku klečely celé vesnice před televisory. Vida, jak lze spojovat moderní techniku s feudálním myšlením . . .

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

DX

Rubriku vede Béda Micka, OK1MB

„DX - ŽEBŘÍČEK"

Stav k 15. březnu 1958

Vysílači:		OK2KJ	70(85)
OK1FF	235(254)	OK1KRC	68(88)
OK1MB	231(254)	OK1KPZ	68(81)
OK1HI	210(220)	OK1BY	67(90)
OK1CX	195(206)	OK1KDC	63(83)
OK1KTI	179(213)	OK1KKJ	62(108)
OK1VW	178(208)	OK2ZY	59(81)
OK3MM	172(195)	OK3KFE	52(75)
OK1SV	170(189)	OK1KMM	52(73)
OK3HM	169(186)	OK2KLI	50(92)
OK1CG	156(183)	**Posluchači:**	
OK2AG	154(173)	OK3-6058	192(238)
OK1AW	154(168)	OK2-5214	118(206)
OK1XQ	150(174)	OK1-11942	106(201)
OK3DG	150(161)	OK3-7347	102(195)
OK1NS	145(158)	OK1-5693	101(165)
OK1NC	143(175)	OK1-7820	86(181)
OK3EA	137(153)	OK3-6281	84(143)
OK1KKR	136(147)	OK1-5873	83(175)
OK1JX	134(163)	OK3-7773	80(181)
OK1VB	121(156)	OK2-5663	80(163)
OK1KTW	121(140)	OK1-5977	80(163)
OK1AKA	115(120)	OK2-3947	79(180)
OK3KAB	114(155)	OK1-5726	67(201)
OK1GB	112(129)	OK1-9567	66(148)
OK1FA	107(116)	OK1-553	66(91)
OK1VA	105(126)	OK3-9586	64(127)
OK3EE	99(141)	OK1-5978	61(150)
OK2KBE	96(118)	OK2-3986	60(133)
OK1KDR	86(113)	OK1-8936	59(102)
OK1ZW	85(93)	OK3-9280	57(155)
OK1KLV	82(104)	OK1-1840	54(147)
OK2GY	81(97)	OK3-9951	54(143)
OK2KTB	79(120)	OK1-2455	54(125)
OK1KPI	78(104)	OK1-25042	53(116)
OK3KBT	77(102)	OK3-1369	51(182)
OK1EB	72(101)	OK1-1630	51(151)
OK1MP	72(101)	OK2-7890	50(171)
OK1KCI	71(108)	OK2-1487	50(135)
OK3HF	71(88)		OK1CX

Různé z DX-pásem

VK9AD na ostrově Norfolk přestavuje vysílač a bude pracovat v nejbližší době na 21 a 28 MHz.

LA6CF/P bude letos v létě na ostrově Jan Mayen.

Plánovaná expedice stanice W9EVI na ostrov Clipperton nebude uskutečněna, jelikož Francouzi nedali povolení k vysílání.

Taktéž expedice Ohio Valley DX-klubu na ostrov Revilla Gigedo byla v poslední chvíli odvolána pro neobdržení povolení. Mexiko ji odmítlo z toho důvodů, že poslední expedice amerických amatérů před 2 lety se nevrátila do USA podle předpisu přes mexický přístav Mazatlan, ale plula přímo do San Diega v Kalifornii.

VK0TC pracuje v současné době CW i fone z ostrova Macquarie. Hlásí, že povětrnostní stanice na ostrově Heard byla zrušena a že z tohoto ostrova tedy nebude v dohledné budoucnosti nikdo vysílat.

VS9AC, která plánoval expedici do Jemenu hlásí, že vyhlídky na uskutečnění jsou nyní malé.

VR2AP je na cestě do Singapuru. Z této cesty se ozve na pásmu několik vzácných prefixů: CR10, ZC5, VR5 a FU8. Veze s sebou malý AM-fone vysílač a další SSB od W6UOU, který jej používal při poslední expedici na KS6.

ZL2ABZ na ostrově Kermadec pracuje denně CW i fone na kmitočtu 3690 a 3844 mezi 0600 a 0800 SEČ. Snadno pracuje s USA, ale s Evropou se zatím spojení nepodařilo.

PY1CK/0 na ostrově Fernando Noronha navázal za své 10 denní činnosti 674 spojení v 85 zemích. Používal vysílač DX-100 a skládané dipóly pro 7,14, 21 a 28 MHz. PY0 bude započítávána jako nová zem pro DXCC od 2. května t. r. Na ostrově žijí dva amatéři, kteří budou nyní více činní. Jsou to PY7SC/0 a PY7AFN/0 – oba na 14 MHz CW/fone. Expedice na brazilský Trinidad byla zatím odložena.

Expedice stanice VQ4EO pokračuje na své cestě Střední Afrikou. Naposled jsem s ním navázal spojení pod značkou FD8DT z Francouzského Toga. Nyní je prý v Ghaně a blíží se tak pomalu k Sierra Leone – (ZD1, odkud je mnohými z nás na pásmu s napětím očekáván.)

W8DAW a W8YIN byli první amatéři v USA, kteří navázali oboustranné fone spojení s naší stanicí v Ulánbátaru JT1AA.

Expedice na ostrov San Andres, pořádaná stanicemi VE3MR a TI2IO, bude pracovat pod značkou HK0AI a používat vysílač Collins KWM1.

Nové krystaly JT1AA-JT1YL pro provoz A3.

kHz	kHz
7 078	7 089

a jejich harmonické

14 156	14 178
21 234	21 267
28 312	28 356

HC8GI – ostrovy Galapagos, pracuje jen fone a není příliš činný. Proto tam uvítáme během 2 měsíců Dannyho ex VR1B.

W6NZW dostal od KP6AL QSL pro OK1JX, OK1CX, OK3HM, OK3MM a OK3AB. Z obdržených 2500 QSL je 750 kusů pro Evropu.

V druhé polovině ARRL fone contestu byla šedesátá W-stanice zastavena činnost. Zjistilo se, že místo povolených 1000 W používali příkon až 7,5 kW.

W2SKB hlásí, že 10 amerických radioamatérů v čele s W2WZ dostalo ze Sovětského svazu plakety a diplomy za účast v UA-DX-Contestu 1957, podepsané hrdinou Sovětského svazu Ernstem Krenklem a členy ústředního moskevského radioklubu. Současně avisuje další UA-DX-Contest v květnu t. r.

VK9JF na ostrově Cocos Keeling používá vysílač, který tam zanechal VK9AJ. Má pravidelné skedy s W3VKD. Nemá zájem o velké množství spojení a raději si dlouze popovídá. Zůstane na ostrově až do července t. r.

ZC3AC pracuje skoro denně na 14 110 kHz. Ladí 100 kHz níže a snadněji se spojení naváže krátkým zavoláním.

VS4BA vysílá pravidelně každou sobotu a neděli na 14 090 kHz mezi 1400 a 1600 SEČ a ladí 10 kHz dolů. Má 90 W, dobrou beam anténu a přijímač Eddystone.

VK9HAY podnikl jednodenní DX-expedici na ostrov Aldabra a VQ4AQ dostal za toto spojení QSL lístek podepsaný lodním kapitánem na důkaz pravosti –hi!

FW8AA je přechodně QRT. Je na Nové Kaledonii. Na ostrov Wallis et Futuna se vrátí za několik týdnů.

FB8XX na ostrovech Kergueleny má dva operátory Freddo a Maurice. Přesto ale obyčejně po 2-3 spojeních končí. Bývá na pásmu mezi 1630 a 1700 SEČ na 14 040 kHz. Má rád krátké BK zavolání.

Zprávy z pásem

(Kmitočty v kHz)

14 MHz.

Evropa: CW-ZB2X na 14021, CT2BO na 14022, CT2AI na 14 050, HE9LAC na 14 002, SM8AQT (LA) P – Spitzbergen na 14 022, LA2JE/P na 14 025, SV1AB na 14 080,, 3A2CD na 14 075, 3A2CF na 14 030, HV1AB na 14 040 a fone: HV1CN na 14 180, CT2AN na 14 175, UO5AM na 14 210.

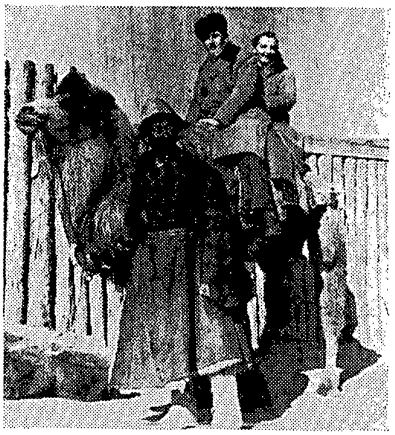
Asie: CW – VS2DW na 14 028, UD6AL na 14 030, ZC5AL na 14 034, VS1HU na 14 085, BV1US na 14 018, 9K2AN na 14 095 a fone: VS1EW na 14 130, HS1A na 14 307, MP4BCC na 14 185, VS6BE na 14 305, HS1SD na 14 180, AP2U na 14 120, JT1AA na 14 092, VE3BQL/SU na 14 180, VU2BK na 14 110.

Afrika: CW – FB8CE na 14 056, VQ8AM na 14 034, ZD3G na 14 100, ST2AR na 14 075, FQ8AJ na 14 023, ET2US na 14 050, FL8AC na 14 040, VQ3CF na 14 020, CR4AH na 14 025, CR7AR na 14 007, CR4AD na 14 050, ZD6DT na 14 075, FE8AH na 14 040 a fone: ZD6DT na 14180, 9G1BF na 14 305, ZS9G na 14 155, CN2BK na 14 165, VQ3AC na 14 154, ET2US na 14 305, VQ6ST na 14 135, I5FL na 14 160, ZD3F na 14 250, ZS8I na 14 200.

Amerika: CW – FY7YF na 14 030, LU4ZD na 14 038, FP8PM na 14 040, VP8CW na 14 035, ZP5AY na 14 110, ZP9AY na 14 025, FM8WT na 14 009, KC4TAC na 14 050, VP5AR na 14 082, a fone: VP2GC na 14 180, K4IHW/KS4 na 14 215, HK0AI na 14 180.

Ocednie a Antarktida: CW–ZK1AA na 14 025, KM6BJ na 14 010, VK0RO na 14 080, ZL5AC, na 14 024, VK0KT na 14 045, KH6CEJ/KJ6 na 14 015, KM6BK na 14 070, VK9AD na 14 080 ZM6AS na 14 025, ZK1AK na 14 015, VR6TC na 14 020, KP6AL na 14 070, KS6J na 14 025, VK0AT na 14 088 a fone: KH6CEJ/KJ6 na 14 240, KH6BZZ/KJ6 na 14 200, KJ6BU na 14 250.

JT1AA a JT1YL mohou pospíchat jen radiem. Taxi v Ulánbátaru rozhodně při spěchu nevyhoví. Mikrofon a klíč je oběma prvým ze zony 23 nejlepším přítelem.



Zájemci o WAE, pozor

Od 16. do 30. května bude z ostrova Alderney pracovat pod značkou GC3AAE výprava, složená z G3BQR, G3BZ, G3JUL a G3AAE Provoz bude ve směnách, takže stanice bude po celých čtrnáct dnů pracovat po 24 hodiny denně na pásmech 3,5, 7, 14, 21 a 28 MHz. QSL via RSGB, každý došlý lístek bude potvrzen.

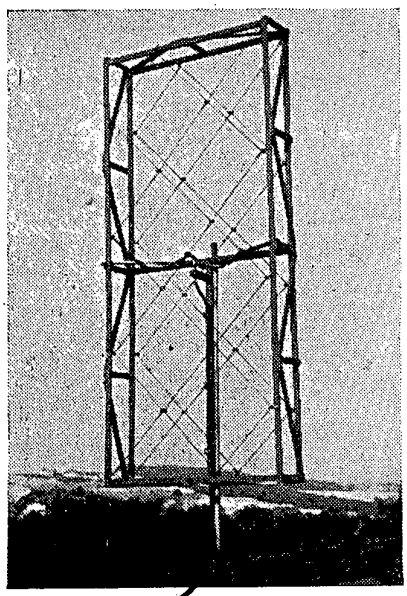
1JX

Začínající američtí amatéři dostanou od 1. 5. 1958 nové volací znaky. WV bude počáteční značka pro nováčky a ta se bude po čase měnit na znak WA. Přidělení těchto nových znaků bylo nutné, protože hlavně ve druhém a šestém distriktu USA je již nouze o volačky za použití dosavadních znaků.

1FF

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

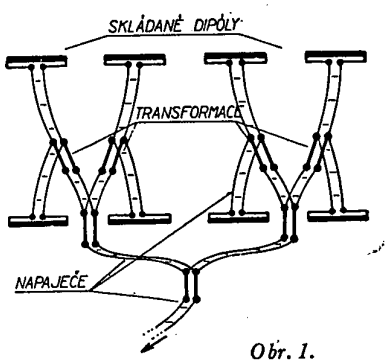


Zapomenutá anténa

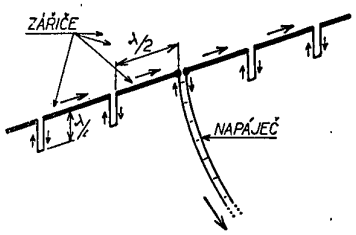
Kolektiv OK1UKW

PD 58 je před námi a jako každý rok, i letos způsobuje mnohé starosti. Jednou z nich je anténa. Její volba je dána mnoha okolnostmi. Kromě zisku antény je důležitá její skladnost při dopravě a v neposlední řadě i výrobní náročnost. Praktických příruček s touto problematikou je celkem málo a tak se někdy těžko prokousáváme.

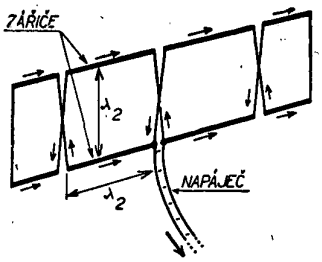
Při amatérské stavbě směrových antén pro VKV pásma nám většinou chybí dostatek možností i zkušeností s měřením anténních systémů, a proto se přidržujeme osvědčených a známých „receptů". Tak na příklad málo používáme mnohonásobných, soufázově napájených antén, které dávají velmi dobré výsledky, protože se obáváme (zcela právem) správného přizpůsobení složitého napájení. Předností tohoto druhu antén je možnost získat vhodnou volbou sestavy rozdílné směrovosti ve vodorovné a svislé rovině. V amatérské praxi vyžadujeme malý směrový úhel ve svislé rovině, ale příliš ostrý úhel ve vodorovné rovině bývá někdy nepříjemný. Na obr. 1 je znázorněno složité soufázové napájení s přizpůsobovacími čtvrtvlnnými transformacemi. Tento způsob se v naznačené formě daleko lépe hodí pro soufázové napájení velkého počtu směrových antén typu Yagi, rozložených do větší plochy. Pro běžné soufázové anténní soustavy se však používá napájení podstatně jednodušího. Na obr. 2 je příklad napájení řady půlvlnných dipólů příčnými čtvrtvlnnými vodiči, jimiž protéká proud opačným směrem než vlastními zářiči a jeho vyzařovací účinek se ruší. Obdobou je vlastně i anténní soustava na obr. 3., známá *Štěrbova* anténa (nikoliv štěrbinová). Konečně třetí typické provedení soufázové antény je na obr. 4. U všech uvedených příkladů je mezi jednotlivými půlvlnnými zářiči vždy nějaké nezářící vedení pro získání správné fáze.



Obr. 1.



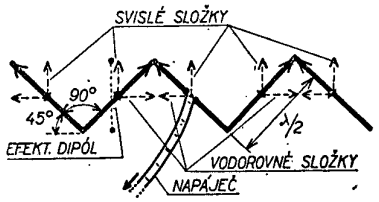
Obr. 2.



Obr. 3.

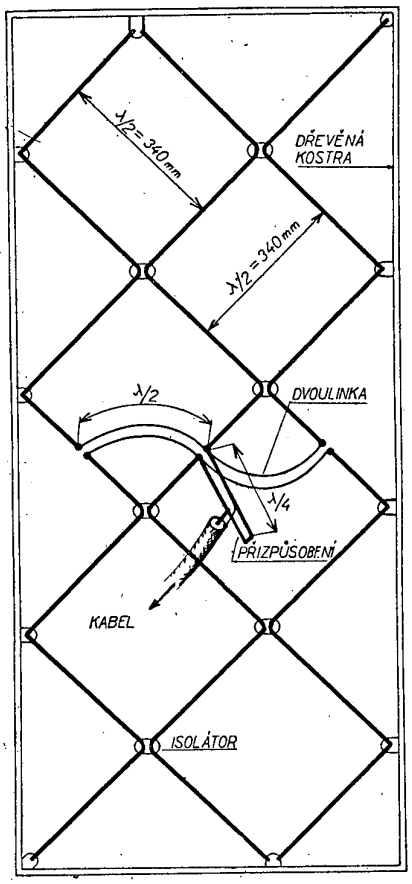
Kromě uvedených provedení nalezli jsme ještě jedno, dnes zapomenuté řešení, nazývané pilová anténa (Chireixova-Mensyho), která nemá žádných spojovacích vedení mezi zářiči (obr. 5). Jednotlivé půlvlnné zářiče jsou skloněny pod úhlem 45°. Rozložíme-li si vektory jednotlivých zářičů na svislé a vodorovné složky, zjistíme, že se všechny vodorovné složky musí nutně rušit, ale všechny svislé jsou ve stejné fázi. Takováto pilová anténa má svislou polarizaci, ačkoliv její celková poloha je vodorovná. Její vyzařovací diagram je obdobný diagramu svislých půlvlnných dipólů, postavených vedle sebe do řady. Samozřejmě je nutno počítat s tím, že efektivní vyzařování jednoho takového dipólu bude redukováno v poměru $1/\sqrt{2}$ v porovnání se standardním půlvlnným dipólem. – Pro vodorovnou polarisaci musíme tedy „pilu" postavit svisle. V takovém případě bude se její vyzařování jevit jako záření řady vodorovných dipólů nad sebou. Směrovost takové jednoduché pilové antény je zdůrazněna pouze v jedné rovině, a to u svislé pily ve svislé rovině. Uspořádáním několika takových pilových zářičů vedle sebe zvýšíme i horizontální směrovost a samozřejmě zisk. Pily jsou mezi sebou isolovány, t. j. na ohybech drátu, kde se oba vrcholy přibližují, použijeme isolační spojky. Napájení obou pil provedeme půlvlnným vedením podle obrázku 6., na kterém je také naznačeno přizpůsobení na kabel.

Obr. 4.



Obr. 5.

Reflektor této antény má shodné rozměry a provedení a je vzdálen o čtvrt délky vlny od roviny zářičů. Praktické provedení antény není obtížné. Konstrukce je z měkkých dřevěných latěk 10×25 mm a „výplet" je z měděného drátu o ⌀ 2 mm. – Volba počtu pil a je-



Obr. 6. Při použití kabelu je třeba provést symetrisaci (není zakreslena).

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

jich zubů je prakticky omezena dopravními možnostmi. Je samozřejmé, že se zvětšováním její plochy roste zisk a směrovost. Anténa pro pásmo 420 MHz a zachycená na snímku má celkové rozměry 180 × 75 × 17 cm. Minulého roku byla prakticky vyzkoušena ve dvou závodech a dobře se osvědčila.

*

Mimo dánský vysílač OZ7IGY pracuje po dobu Mezinárodního geofysikálního roku také v Norsku pokusný vysílač se značkou LH2A.

Stanici obsluhují členové technického institutu v Trondheimu. Kmitočet vysílače je 145,5 MHz a input 50 W. Anténa je tříprvková směrovka a je zaměřena směrem NNW. Vysílač pracuje v sobotu a v neděli od 1500 do 0800 SEČ nepřetržitě. Vysílá A2 (500 Hz) následující text: TEST LH2A x (x = písmeno, které je každý týden měněno).

*

V Anglii v Orpingtonu, hrabství Kent, pracuje stanice GB3IGY, kterou obsluhuje známý G5KW. Stanice vysílá na kmitočtu 145,5 MHz. Anténa má zisk 18 dB a je směrována na sever. Budou-li podmínky přes Atlantik, změní směrování na NW. Během normálních světových dnů nebo při vyhlášení speciálních světových intervalů je stanice v provozu každou půlhodinu. Normálně vysílá jen mezi 1800–0100. Výkon vysílače není znám. *Kt*

*

Rubriku vede mistr radioamatérského sportu Jiří Mrázek, OK1GM

ŠÍŘENÍ VELMI KRÁTKÝCH VLN 145 a 420 MHz

Možnost dálkového spojení na kmitočtech 145 a 420 MHz závisí ve značné míře na atmosférických podmínkách. Schopnost předvídat podmínky dálkového spojení v tu či onu dobu je velmi důležitá pro amatéra, pracujícího na velmi krátkých vlnách. V tomto oboru nashromáždili velké zkušenosti angličtí radioamatéři, pracující na VKV, a jsou oprávněně počítáni mezi nejaktivnější v Evropě. Naše radioamatéry budou zajímat stati čtyř známých anglických VKV amatérů G2FKZ, G3FZL, G3JWA a G2ADZ, uveřejněné v RSGB Bulletinu. V těchto článcích jsou osvětleny otázky, spojené s příchodem signálů vzdálených stanic a zkušenosti, získané mnoholetými pozorováními šíření velmi krátkých vln.

Na obrázcích jsou nakresleny možné cesty šíření VKV signálů. S vyloučením případů zakreslených na obr. a a částečně na f je šíření VKV signálů závislé na přítomnosti několika vzdušných vrstev různé hustoty v troposféře, které tvoří zvláštní vlnovody. Jeden z takových vlnovodů je zakreslen na obr. b. Ve většině případů vznikne nad mořskou hladinou a mimořádně zřídka nad souší. Přítomností takových vlnovodů se vysvětlují v současné době dálková spojení mezi amatéry Anglie a skandinavských států a také spojení francouzských a italských stanic se stanicemi v Africe. Tento způsob spojení může být též použit amatéry, umístěnými na pobřeží Černého a Baltického moře. Povrchovými vlnovody se lépe šíří kmitočty na horním konci pásma.

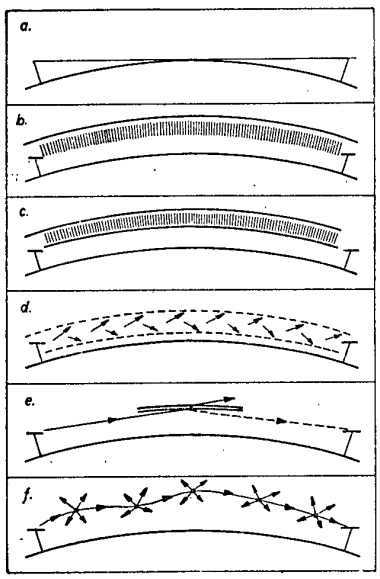
Vlnovod, tvořený dvěma vysokými vzdušnými vrstvami velké hustoty, je zakreslen na obr. c. Takovým druhem vlnovodu se též lépe šíří vyšší kmitočty. Nejčastěji se vytvoří vlnovody, zakreslené na obr. d.

Objeví-li se v troposféře několik vrstev různé hustoty, je to spojeno s úplným nebo částečným odrazem elektromagnetických vln (obr. e). Nestejnorodost v atmosféře vede k rozptylu elektromagnetických vln (obr. f). V tomto případě může být spojení uskutečněno při velkých výkonech vysílače na vzdálenosti několika set a dokonce i několika tisíc kilometrů, ale výkony k překlenutí takových vzdáleností jsou obvykle radioamatérům nedostupné. Nepřihlížejíce k tomu, lze spojení s využitím rozptylu provést v amatérských podmínkách na příslušně menší vzdálenosti při použití přijímačů s velkou citlivostí a antén s velkým ziskem.

Použitím troposf. rozptylu se podařilo některým anglickým radioamatérům každodenní spojení s holandskou stanicí PE1EL. Jak již bylo řečeno, k šíření elektromagnetických vln vlnovody je třeba vzniku několika vzdušných vrstev různé hustoty. Proto je třeba k předpovědi možnosti šíření VKV signálů na větší vzdálenosti umět odhadnout, kdy nastane takový stav atmosféry. Známe několik pozorovatelných úkazů, svědčících o vytvoření vrstev; k nim náleží na příklad: barva oblohy, viditelnost, vítr a bezvětří, tvar mraků. Každý příznak sám však není bezchybným, ale souhrn všech jevů dovoluje dostatečně přesně soudit o podmínkách šíření.

Bleděmodrá barva oblohy svědčí o stálosti ovzduší a o možnosti vzniku vrstev, neboť v tomto případě nenastává značnější přeskupování v horních vrstvách ovzduší. Naopak temněmodrá barva oblohy je přímým ukazatelem špatných podmínek šíření.

Pro stanice, vzdálené od průmyslových středisek, může snížená viditelnost v důsledku objevení se modrého opa-



ru svědčit o dobrých podmínkách šíření. V průmyslových střediscích se tímto úkazem nelze řídit, protože viditelnost může být snížena přítomností kouře nebo prachu v ovzduší.

Vytvoření vrstev nejsnáze nastane za bezvětrného počasí. Nárazový vítr způsobuje vertikální přeskupování ovzduší. Jestliže se vítr zesiluje, podmínky šíření se zhoršují. Naopak, jestliže vítr slábne, možno očekávat zlepšení podmínek. Mnozí angličtí radioamatéři pozorovali, že úroveň signálů se zvyšuje po západu slunce, kdy se přeruší ohřev zemského povrchu, vedoucí ke vzniku větrných vírů.

Dobrým příznakem, svědčícím o vzniku vrstev za dne, je bezoblačné počasí. Malá oblačnost za dne je reálnějším příznakem navrstvení než bezoblačnost, obzvláště je-li nízká (průměrně 300 až 1000 m) a mají-li mraky plochý a vrstvovitý tvar. Přesto, jestliže vrstvovitost oblaků je hluboká, mohou být podmínky šíření bez ohledu na navrstvenost ovzduší špatné, správný závěr lze učinit pouze po určitých zkušenostech s podobnými poměry.

Přítomnost zvlněných nebo úzkých svislých oblaků je nejzřejmějším příznakem nedostatečné nebo úplné nepřítomnosti navrstvenosti ovzduší a v důsledku toho i špatných podmínek.

Podle rychlosti pohybu mraků lze usuzovat na to, je-li navrstvení trvalé nebo dočasné. Lepší je, pohybují-li se mraky jedním směrem.

Přemisťování mraků různými směry svědčí o přesunech ovzduší a větrných vírech. Je třeba si všimnout během několika minut tvaru nízkých mraků. Jestliže se rozměry mraků zvětšují, je možné předpokládat nedostatečné navrstvení.

Vliv na podmínky ukazuje i ochlazování zemského povrchu, vedoucí k poklesu vlhkosti a poklesu teplot, čímž vznikne rosa. Tím okamžikem lze pozorovat konstantní zvětšení síly signálů. Při teplotách nedostatečných k vytvoření rosy se podmínky zhoršují.

K předpovědím příjmu signálů je třeba provádět měření vlhkosti a tlaku vzduchu.

Vlhkost je nutno zjišťovat, pokud možno každodenně v tutéž dobu. Nejlépe je provádět měření hodinu po západu slunce.

Zanášíme-li výsledky do diagramu, je možno stanovit, že obvykle nízký tlak vodních par svědčí o stálém stavu ovzduší a vysoký o nestálém oblačném počasí.

Při tvoření vlnovodů tlak vodních par obvykle rovnoměrně klesá a tlak vzduchu se zvyšuje. Za takového stavu se podmínky poněkud zlepšují, ale jsou doprovázeny silným únikem.

Jestliže je tlak vzduchu stálý a vlhkost nepřetržitě klesá, budou podmínky šíření lepší než v předešlém případě a řídce mohou být slyšeny vzdálené stanice. Zlepšení možnosti příjmu vzdálených stanic nastává při náhlém poklesu tlaku vodních par ve srovnání s přede-

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

šlými dny (průměrně o 25 %) při nevelkém zvýšení nebo snížení tlaku vzduchu. Lze provést spojení na největší vzdálenosti, jestliže tlak vzduchu pomalu, ale nepřetržitě klesá současně s prudkým poklesem tlaku vodních par.

Autoři statí dokazují, že tento způsob předpovědí zlepšení podmínek je úspěšně používán operátory VKV stanic, umístěných v jižní části Londýna. Ačkoliv nelze s jistotou říci, že údaje mohou být vhodné pro jiné oblasti, přesto usuzují, že popsané příznaky mají obecný charakter a mohou být dobrým základem pokusů. Pro větší přesnost předpovědi podmínek musí pozorovatel znát základy meteorologie.

B. F.

Radio SSSR 6/56.

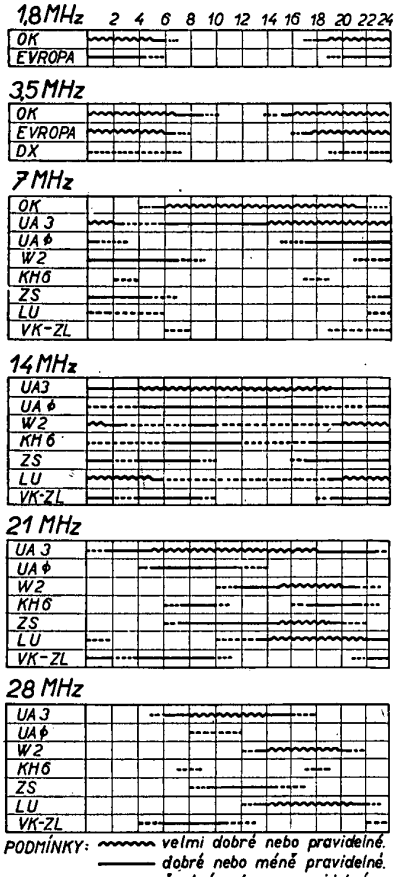
PŘEDPOVĚĎ PODMÍNEK NA KVĚTEN 1958

Květen bývá obvykle v průběhu roku prvním měsícem, ve kterém se přihlašují plně i v oblasti šíření radiových vln příznaky blížícího se léta. Vedle příznaků spíše nepříznivých, jako je zvýšená hladina atmosférického šumu (QRN) a v denních hodinách zvýšený útlum, projevující se výrazně zejména na nižších kmitočtech, dostavují se více méně systematicky i příznaky příznivější, zejména první častější výskyt mimořádné vrstvy E včetně dálkových podmínek na metrových vlnách.

Denní průběh kritického kmitočtu vrstvy F2 má již také svůj „letní" tvar. Minimum asi hodinu před východem Slunce leží ve srovnání se zimním obdobím podstatně výše; zato po východu Slunce vzrůstá kritický kmitočet této vrstvy pomaleji než v zimě a po dosažení relativního maxima na sklonku dopoledne začne dokonce přechodně vlivem ohřívání vrstvy a s tím souvisícího rozpínání klesat. Teprve později odpoledne, kdy se Slunce chýlí k západu, začne kritický kmitočet v našich krajinách opět vzrůstat a dosáhne svého denního maxima krátce před západem Slunce. V tuto dobu je tedy pásmo ticha i na vyšších pásmech nejmenší a na dvaceti metrech může v některých dnech na chvíli vymizet úplně, což znamená v podstatě to, že to v tu dobu bude na pásmu vypadat skoro jako na osmdesátce v první polovině noci. Na čtyřiceti metrech během dne ovšem pásmo ticha nebude vůbec a proto bude toto pásmo dobrou náhražkou osmdesátimetrového pásma pro vnitrostátní spojení v době, kdy signály na pásmu osmdesátimetrovém budou velmi slabé vlivem velikého útlumu. Ve srovnání se zimními hodnotami však – nehledíme-li k podvečernímu maximu – budou denní hodnoty kritických kmitočtů vrstvy F2 o poznání nižší a tak budou nižší i příslušné hodnoty MUF pro různé DXové směry. Proto DX podmínky na vyšších pásmech – zejména na pásmu 28 MHz – budou v květnu viditelně slabší než v dřívějších měsících a během měsíce se budou dále zhoršovat. Současně bude přibývat stále více shortskipových podmínek pro spojení s okrajovými státy Evropy na pásmech 28 i 21 MHz vlivem působení mimořádné vrstvy E. I když maximum výskytu této vrstvy v našich krajinách nastane teprve v době od poloviny června do poloviny července, zažijeme již v květnu několikrát dosti dobré podmínky tohoto druhu. S nimi pak jsou spojeny často podobné podmínky i na vyšších kmitočtech a tak i lovci signálů velmi vzdálených televisních stanic si již během května přijdou na své, a to zejména v jeho druhé polovině.

To ostatní si všechno najdete již sami v připojené tabulce podmínek pro některé vybrané směry. My k tomu ještě dodáme kratičkou poznámku o tom, že vzhledem k maximu sluneční činnosti, kterým jsme právě prošli (podle jedněch) či právě procházíme (podle druhých), musíme očekávat poměrně časté Dellingerovy efekty (zejména ve dnech, na které byla mezinárodním ústředním MGR ve Fort Belvoiru nedaleko Washingtonu vyhlášena pohotovost k pozorování, o čemž se dozvíte v 18,55 z rozhlasového hlášení pro Mezinárodní geofysikální rok); jejich počet bude již zřetelně větší než býval v zimních měsících. Pravděpodobnost tohoto jevu totiž vzrůstá, jakmile se začne prodlužovat den, a vrcholí v období kolem letního slunovratu.

Závěrem přejeme všem v práci na DXových pásmech a při sledování zahraniční televise hodně úspěchů.



DĚLÁTE TO TAKÉ TAK?

QAT - na slovíčko

„DR OMs, OK, PO, RO i RP, mějte QRV své RXy i TXy, chci vám QSP zajímavou MSG, kterou jsem RCD YDA. Jestli vás volá XYL, řekněte, ať chvíli QRX, než dokončíme QSO. Dělá-li velké QRM, bude nutno QSY do jiné místnosti. Nejde-li to, pak SRI, musíme QRT. Chtěl jsem vám ostatně jen říci, že vám přeji 73, těm mladším případně i 88 od hezké YL. Jinak už QRU, BUT HPE CU SN" ....

Nebojte se čtenáři, pravidla českého pravopisu platí stále, změny zatím žádné nejsou. Tohle je jen příklad amatérské hantýrky, která se jakž takž uplatní při telegrafním provozu nebo při fonickém spojení v cizí řeči, když nějaké to slovíčko zrovna vypadlo z paměti. Jinak se jí používá jen tam, kde se chce někdo „blejsknout", že tomu taky rozumí a že se dovede vyjádřit náležitě odborně. Dá se tím rovněž přikořenit článek z jiného oboru, jak to udělal dr. OK2VI, když nám v letošním třetím čísle vykládal (velmi zajímavě), co dovede elektřina udělat v organismu za neplechu. Autor se patrně domnívá, že tím příspěvek získá na populárnosti. Tím se také dokazuje, že čeština je tak chudý jazyk, že se tyto výrazy prostě nedají nahradit nějakým obyčejným slovem.

Dovoluji si jen zdvořile upozornit autory, kteří míní psát stylem uvedeným v úvodu, že se připravují o část řádkového honoráře, protože – jak vidět nahoře – jsou všechna slova velmi krátká.

Tím máme zároveň postaráno i o úvod k tomuto povídání, ze kterého už každý jistě poznal, odkud vítr fouká – z amatérských krátkovlnných pásem, zejména z jejich telegrafní části.

On totiž telegrafní provoz není jen umět telegrafní abecedu. Amatérské spojení, to je vlastně rozmluva mezi dvěma lidmi, kteří mají jen tu smůlu (nebo to štěstí – jak se to vezme), že jsou od sebe daleko a proto jim k dorozumění pomáhají radiové vlny a telegrafní značky. Jsou to rozmluvy různé. Některé takové, jako když se potkají dva známí, vymění si pár frází a zase jde každý po svém. Jiné zas vypadají tak, jako když se sejdou dvě povídavé sousedky, které proberou všechno možné i nemožné (přirozeně v rámci povolovacích podmínek).

Jiná spojení možno charakterisovat lidovým úslovím „já o koze, ty o voze". Může to vypadat asi takto (bohužel teď se to jinak než ve zkratkách vypsat nedá):

R ALL OK VY FB DR OM TKS FER FB QSO = PSE RPT MY RST ES UR QTH ES NAME HR VY BD QRM = PSE K.

Odpověď může vypadat třeba takhle: OK ALL FB TKS DR TOW FER ALL VY GLD FB QSO = HR MY INPT IS 10 W ANT 40 M = PSE QSL ..... atd.

Kdo trochu poslouchá, jistě už něco podobného slyšel. Příznačné bývá, že si vždy obě strany velice libují, jak pěkné spojení se jim daří udělat pro potěchu vlastní i všech, kdo je poslouchají.

A teď něco trochu jiného, konkrétní příklad z všední denní praxe, abych nehovořil jen tak všeobecně, což by se mi mohlo vytknout.

Místo děje: Amatérské telegrafní pásmo 80 m.

Datum a čas: 15. 2. 58 od 1645 SEČ.

OK1RX volá výzvu, má tón 9. Odpovídá OK3KHO, tón 7. Stanice OK1RX dává RST 579 (račte si všimnout) a ostatní náležitosti. Během odpovědi jej znovu dvakrát volá OK3KHO, asi tedy ještě nezaslechl odpověď na své volání. Ku konci relace OK1RX se však „chytil" a pohotově odpovídá: R OK, třebaže zřejmě přijal velmi málo. Dává tedy RST 577 (račte si všimnout) a pečlivě se vyhýbá nazvat OK1RX jménem. Když přijde řada opět na OK1RX, dovolí si mírně žasnout nad oceněním svého tónu a ptá se: MY TONE QRI? PSE RPT MY RST. Načež dá OK3KHO stejně pohotově v příští relaci RST 599, aby tím nahradil partnerovi způsobenou škodu. Dál už jsem spojení nesledoval, tak ani nevím, jestli to ještě bylo tak zajímavé. Snad neztratí toto dramatické líčení svůj účinek ani za dobu, než se dostane čtenáři do rukou.

Mám dojem, že my radioamatéři jsme v éteru strašně zdvořilí. Už jsem přirovnával spojení k rozmluvě. Představte si tedy, že potkáte přítele, který je tak

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

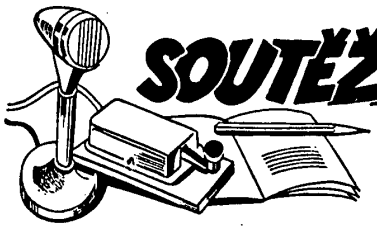
hrozně nachlazen, že sotva mluví, spíše jen chraptí a sípá. Moc se asi bude divit, když mu začnete vychvalovat jeho nádherný zvučný hlas a případně ho požádáte, aby zapěl nějakou árii. Co je v normálním životě absurdní, je v amatérské telegrafní praxi skoro běžné. Je asi hrozně těžké, dát stanici, která jede s tónem 7, v reportu opravdu T7. Člověk to prostě nepřenese přes srdce, on by se třeba kolega nervově zhroutil, kdyby mu někdo řekl, že má tak špatný tón; na to se musí jemně. V nejhorším případě se může přiznat mírná závada na tónu, když se na to protějšek sám zeptá, to už takové nebezpečí jeho zdraví nehrozí, neboť očekává nějaký úder – to je jako když saháte na těch tisíc voltů holou rukou.

Když potom někdo zkouší nové zařízení a spoléhá na podané reporty, je to jen o málo lepší než spoléhat na výhru ve Sportce. Vyplatilo by se udělat „z moc úřední" tento pokus: S vysílačem se zaručeným tónem 7 navázat 100 spojení a podívat se na podané reporty. Všem, kdo dají T9, bych zastavil činnost tak asi na měsíc, kdo dal T8, dostal by výstrahu, a těm nemnohým, co dali T7, bych dal čestné uznání. Zdá se mi, že začínající posluchači, kteří se chtějí naučit jak správně odhadnout tón podle reportů, které si dávají stanice na pásmu, se ani nedozvědí, že také existuje něco jiného než T9.

Ještě jsem chtěl o něčem psát, ale vidím, že je toho pro začátek až dost – a pak taky nevím, jestli se to vůbec někomu bude líbit. Na pásmech se dějí věci všelijaké – možná, že mi o tom někdo sám napíše. Zatím se tedy loučím, ale bude-li o čem psát a dá-li redakce, tedy na shledanou v některém z příštích čísel.

Zdraví vás

váš



SOUTĚŽE A ZÁVODY

Rubriku vede

Karel Kamínek, OK1CX

Závěrečné výsledky „OK KROUŽKU 1957"

a) pořadí stanic podle součtu bodů ze všech pásem:

Stanice	Počet bodů
1. OK3KES	**11 820**
2. OK1KSP	**11 700**
3. OK1KDQ	**10 890**
4. OK1KUR	8052
5. OK2KEH	7830
6. OK1KHK	7766
7. OK3KBT	7697
8. OK2KTB	7668
9. OK1KCG	7644
10. OK2KZT	7614
11. OK1EB	7188
12. OK1KLV	6882
13. OK1KAM	6873
14. OK2KBE	6551
15. OK2NN	6480
16. OK1KOB	6354
17. OK1KFL	6300
18. OK2KFP	6026

Dále následují stanice:
OK3KAS – 5922, OK1BP – 5796, OK1EV – 5500, OK3KAP – 5450, OK2KYK – 5304, OK1KPB – 5292, OK2HT – 5112, OK1KTC – 5070, OK1KKJ – 5022, QK1KCI – 5020, OK3KFY – 5004, OK2KFT – 4968, OK2UC – 4878, OK1GS – 4806, OK1GH – 4644, OK2KRG – 4018, OK1QS – 4606, OK1GB – 4428, OK3KHE – 4146, OK1KDR – 4111, OK2HW – 4074, OK2KCN – 3960, OK3KFV – 3924, OK1JH – 3878, OK2KDZ – 3762, OK2KCE – 3747, OK1KCR – 3553, OK1KCS – 3553, OK3KFE – 3546, OK2KZO – 3516, OK1KHH – 3485, OK1TB – 3222, OK1KBI – 3150, OK1KKR – 3195, OK2KBH – 2952, OK1YG – 2918, OK2KZC – 2916, OK3KGI – 2790, OK2KHS – 2070, OK1KCZ – 1792, OK1NH – 1494.

b) pořadí stanic na pásmu 1,75 MHz (3 body za 1 potvrzené spojení):

Stanice	počet QSL	počet krajů	počet bodů
1. OK1KKR	**71**	**15**	**3195**
2. OK2KEH	**70**	**15**	**3150**
3. OK1EB	**65**	**16**	**3120**
4. OK1KSP	60	14	2520
5. OK2KTB	52	15	2340
6. OK1KDQ	46	15	2070
7. OK2KBE	53	13	2067
8. OK1KLV	48	14	2016
9. OK1KCG	50	13	1950
10. OK1KUR	53	12	1908
11. OK1KOB	39	14	1638

dále následují stanice OK3KES-1470 bodů, OK1KAM – 1419, OK2KYK – 1332, OK3KBT – 1287, OK2KCE – 1155, OK1KHK – 1122, OK1YG – 1116 a OK1KTC – 990.

c) pořadí stanic na pásmu 3,5 MHz (1 bod za 1 potvrzené spojení):

Stanice	počet QSL	počet krajů	počet bodů
1. OK2KZT	**423**	**18**	**7614**
2. OK1KSP	**390**	**18**	**7020**
3. OK3KES	**373**	**18**	**6714**
4. OK1KDQ	**366**	**18**	**6588**
5. OK2NN	360	18	6480
6. OK1KFL	350	18	6300
7. OK3KBT	339	18	6102
8. OK1KUR	330	18	5940
9. OK1BP	322	18	5796
10. OK2KFP	314	18	5652
11. OK1KAM	303	18	5454
12. OK1KPB	294	18	5292
13. OK2HT	284	18	5112
14. OK1KKJ	279	18	5022
15. OK2KFT	276	18	4968
16. OK2UC	271	18	4878
17. OK1GS	267	18	4806
18. OK1KCG	265	18	4770
19. OK1GH	258	18	4644
20. OK1KOB	255	18	4590
21. OK3KAP	253	18	4554
22. – 23. OK1KLV	252	18	4536
22. – 23. OK2KTB	252	18	4536
24. OK1KHK	250	18	4500
25. OK3KFY	246	18	4428
26. OK2KEH	244	18	4392
27. OK3KAS	241	18	4338
28. OK2KBE	232	18	4176
29. OK1KTC	240	17	4080
30. OK3KHE	225	18	4050
31. OK2KRG	219	18	3942
32. OK3KFV	218	18	3924
33. OK1JH	216	18	3878
34. OK1KC1	210	18	3780

dále následují stanice: OK2KDZ – 3690 bodů, OK1KCR – 3553, OK1KCS – 3553, OK1KHH – 3485, OK2KYK – 3468, OK1QS – 3420, OK2HW – 3402, OK1TB – 3222, OK2KCN – 3204, OK1KBI – 3150, OK1EV – 3060, OK2KZO – 3006, OK1KDR – 2992, OK2KBH – 2952, OK2KZC – 2916, OK3KFE – 2844, OK3KGI – 2790, OK2KCE – 2592, OK1EB – 2538, OK2KHS – 2070, OK1KCZ – 1792, OK1YG – 1610 a OK1NH – 1494 bodů.

d) pořadí stanic na pásmu 7 MHz (2 body za 1 potvrzené spojení):

Stanice	počet QSL	počet krajů	počet bodů
1. OK1GB	**123**	**18**	**4428**
2. OK3KES	**101**	**18**	**3636**
3. OK1KDQ	**62**	**18**	**2232**

následují stanice: OK1KSP – 2160 bodů, OK1KHK – 2144, OK1EB – 1530, OK1EV – 1380, OK1KDR – 1092, OK1KCG – 924, OK3KAP – 896, OK2KTB – 792, OK1QS – 754, OK3KAS – 744, OK3KFE – 696, OK2KRG – 676, OK2HW – 672, OK3KFY – 576, OK2KYK – 504, OK1KCI – 484, OK1KLV – 330, OK2KBE – 308, OK3KBT – 308 bodů.

Nebyly klasifikovány stanice OK1KPJ, OK2KEJ a OK2KBR, poněvadž nesplnily podmínky soutěže. Vyhodnoceno 18. března 1958. Schváleno radou ÚRK 27. března 1958. OK1CX

„OK KROUŽEK 1958"
Stav k 15. březnu 1958

Stanice	počet QSL/počet okresů 1,75MHz	3,5MHz	7MHz	součet bodů
a) OK1KPB	-/-	182/34	– / –	6256
b) OK2LN	27/13	112/59	5/3	7406

Změny v soutěžích od 15. února do 15. března 1958

„RP OK-DX KROUŽEK"

I. třída:
V tomto období nebyl vydán žádný diplom

II. třída:
Diplom č. 29 dostal OK3 – 7773, s. Ondrej Oravec z Plešivce, č. 30 OK1 – 5663, s. Jiří Peček z Poděbrad.

III. třída:
Další diplomy obdrželi č. 119 OK1 – 1630, Stanislav Sudek z Varnsdorfu, č. 120 OK2 – 9532, Karel Vytopil z Brna, č. 121 OK1 – 1535, Jan Vávra, z Praskačky u Hradce Král., č. 122 OK1 – 1144, Helena Homolková z Kutné Hory a č. 123 OK1 – 1608, Josef Mlynař, Hrádek nad Nis.

„S6S":

Bylo vydáno dalších 33 diplomů za CW a 5 za fone. (V závorce pásmo doplňovací známky):
CW: č. 491 JA6AO z Namazuta (14), č. 492 CR7AF z Lourenço Marques (14, 21, 28), č. 493 UA6LF z Rostova (14), č. 494 DM3KHL z Raderbergu, č. 495 UA1CI z Leningradu (14), č. 496 JA0FZ/1 z Kawasaki (14), č. 497 M1H ze San Marina, č. 498 UF6PB (14), č. 499 K2DBN z N. Syracusu, N. Y. (14), č. 500 OK1AC z Vrchlabí, č. 501 HA5DH z Budapešti (14), č. 502 UP2AT z Vilna (14), č. 503 G3INW z Bradfordu (14), č. 504 W7SUI z Phoenixu, Ariz. (14), č. 505 UA0OM z Gorodku (14), č. 506 YU1WD, Požarevac (14), č. 507 SP9DT (14), č. 508 OH3TT z Kalevy (14,21), č. 509 DJ3HZ z Bartenbachu (21), č. 510 OK2HR z Brna (14), č. 511 K0GZY ze St. Louis, Miss. (28), č. 512 DM3KGM z Lipska (14), č. 513 OK1AWJ z Unhoště (14), č. 514 UA3KQB z Ivanova (14), č. 515 UD6DD (14), č. 516 UA2KAW z Kaliningradu (14), č. 517 YU4DI ze Sarajeva, č. 519 OK1KCF z Prahy, UL7HB (14), č. 518 YU4DI ze Sarajeva, č. 519 OK1KCF z Prahy, č. 520 W3DZP z Pittsburghu, Pa., č. 521 W3NVS z Pittsburghu, Pa., č. 522 W3WGH z Apolla, Pa. (14), č. 523 OK1KBC z Českého Brodu (14).
Fone: č. 86 CR7AF z Lourenço Marques (14,28), č. 87 PY7BG z Recife (14), č. 88 W1YXD z Norwoodu (28), č. 89 UA3KBA z Moskvy (14) a č. 90 OK1KTW z Lanškrouna.
Doplňovací známku obdrželi za CW OK1KKJ k č. 457 za 14 MHz, SP6BZ k č. 123 za 21 MHz a UA3KBA k č. 375 za 28 MHz.

„100 OK":

Bylo odesláno dalších 8 diplomů: č. 83 (1) OK1AEH, č. 84 DJ3SA, č. 85 HA3MA, č. 86 SM5CCE, č. 87 (2) OK1KOB, č. 88 DM3KNM, č. 89 (3) OK1KKR, č. 90 SP9KAD.

„P-100 OK":

Diplom č. 64 dostane UP2 – 21008, č. 65 HA5 – 2641 z Budapešti, č. 66 UO5 – 17016 z Tiraspolu, č. 67 UA1 – 11127 z Levašova a č. 68 (4) OK1–607 z Modřan u Prahy.

„ZMT":

Bylo vydáno 6 diplomů č. 137 až 142 v tomto pořadí: SP5AA, DL1YA, OK1KLV, UF6KPA, UA1CI, 3W8AA.
V uchazečích o diplom ZMT má stanice OK1EB již 36 QSL, OK2HW 35 a OK1MP 34 QSL.

„P-ZMT":

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 187 UA3 – 100, č. 188 UA0 – 1224, č. 189 SP2 – 202, č. 190 OK1 – 5663, č. 191. OK1 – 607, č. 192 UA3 – 452 a č. 193 UR2 – 22554.
V uchazečích si polepšily umístění stanice OK1 – 7820, OK1 – 553, OK2 – 1487, které mají již 24 QSL, dále OK1 – 1704 s 23 QSL, OK1 – 9567, OK1 – 5978 a OK1 – 1145 s 22 QSL a OK1 – 1630 s 21 QSL,.

Zprávy a zajímavosti z pásem i od krbu

Děkujeme všem pisatelům za četné a dobré příspěvky, které nám za poslední dva měsíce došly. Námětů a připomínek použijeme příště (zejména OK1KAE, OK2KJ, OK2 – 7890 a OK2 – 2870 z Kunštátu, OK3MM aj.). Učinili jsme místo výsledkům Polního dne a OKK 1957. – Tnx. – CX.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Porovnáme-li OKK 1956 a 1957, všimneme si jistě, že při zvýšeném počtu 50 účastníků v r. 1957 (proti 48 v roce minulém), kteří soutěž dokončili, bylo k celkovému umístění na prvním místě potřeba podle součtu bodů letos jen 11 820 bodů proti loňským 17 820. Je to způsobeno především menší účastí soutěžících na pásmu 160 m (19 stanic proti 27 v r. 1956), vítězi vloni stačilo 3195, kdežto předloni potřeboval 7290 bodů. Na 7 MHz v r. 1956 bylo 27 účastníků, kdežto v r. 1957 jen 21. První stanice vloni potřebovala 4428, v r. 1956 4644 bodů. Na tomto pásmu je zajímavé, že žádná stanice, kromě prvých třech, nedosáhla 50% bodů vítěze, což je podmínkou k udělení diplomu.

Zato osmdesátimetrové pásmo mělo v r. 1956 45 soutěžících, ale v roce 1957 již 57. Vítěz z r. 1956 by se v r. 1957 s 6426 body umístil až na 6. místě. Loňský první měl 7614 bodů a potřeboval 423 spojení, tj. o 66 QSO víc než vítěz roku 1956. Shledáváme tedy jasný odklon zejména od pásma 160 m k přeplněnému pásmu 80 metrů.

Domníváme se, že zde dochází jednak k sportovní nešikovnosti, jednak k nevyužití celkem volného pásma 1,75 MHz k provoznímu výcviku. Přesto, že pásmo je bodově nadsazeno, těžko se zde hledají partneři pro OKK. Je to nepochopitelná averse k tomuto pásmu a je otázkou režie náčelníků klubů a ZO kolektivek. Není přece nic snadnějšího – zvláště je-li v každé kolektivce předepsán vysílač pro třídu C – aby byl zařízen pro obě pásma, 80 i 160 m. Ovšem je nutno většinou takový vysílač amatérskými prostředky postavit a je přece pohodlnější „jezdit" na inkurant, ne? I tato otázka zasluhuje pozornosti vedoucích – neboť kde zůstávají technické složky?

Nerad zakončuji poznámkou o nevyléčitelné „chorobě" některých našich stanic, ponejvíce kolektivních. Je to nešťastná otázka, která narušuje veškeré naše soutěže, je to otázka zasílání QSL-lístků. Zde jsme nedovedli dosud najít přesvědčující prostředek, který by donutil operátory za každé první spojení a za každé soutěžní spojení zaslat požadované potvrzení. Je to neomluvitelné u stanic, které se soutěží nezúčastní, je to však nepochopitelné u stanic, které lístky pro OKK vymáhají, ale samy nezasílají. Je jich několik tvrdošíjných, které se každým rokem stávají předmětem stížností druhých stanic. Nic naplat, bude proti nim podle usnesení rady ÚRK zakročeno. Je však trapné, že je nutno takových prostředků použít. QSL lístek patří k úplnosti spojení a je nutnou povinností rozdělit čas na vysílání i vyhotovení a zaslání lístků v termínu. Domníváme se, že je to opět úkol vedoucích kolektivních stanic i jim nadřízených složek, aby kontrolovali v deníku, zda QSL-lístky byly včas odeslány. V jedné kolektivce si to zařídili tak, že operátor, který nezajistil odeslání lístků za spojení, která navázal – nesmí ke klíči! Dobrý příklad, který pomohl.

Tento stručný přehled, který doplňuje výsledky celoroční práce stanic soutěžících v OK kroužku 1957, by měl být pobídkou k zvýšené účasti v této i v dalších našich soutěžích v roce 1958. Vyvarujme se však chyb, kterých jsme se v minulém roce dopouštěli, zpřesněme organisaci v provozu stanic, pracujeme plánovitě a ukázněně, kontrolujme běžně práci svou i svěřenců. Rozšiřujme provozní i technické schopnosti všech radioamatérů-svazarmovců. Hledejme nové cesty i prostředky, jak zajistit vzestup kvality i kvantity naší činnosti. Provádějme usnesení výroční schůze Ústředního radioklubu a usnesení 6. schůze pléna ÚV Svazarmu ve všech bodech. Jak?

Ke Dni radia 1958 vyhlašme své závazky. Pak je za stálé kontroly plníme.

1CX

Nezapomeňte, že

V KVĚTNU

... 3.—4. se koná II. subregionální závod na VKV.

... 7. oslavíme Den radia a současně 35 let vysílání čs. rozhlasu, neboť 18. V. 1923 bylo zahájeno první vysílání pro veřejnost z kbelské stanice. Také televise se k oslavám připojuje pětiletým výročím.

ČETLI JSME

Radioamator (Pol.) 1/58

Rozvíjení televisní sítě v Polsku – Mezní citlivost přijímačů – Hlavní zásady montáže a provozu přístrojů s tranzistory – Miniaturní atomová baterie – Detektor jako zdvojovač napětí – Reflexní bateriový přijímač – Rozmítaný generátor – Můstek pro měření indukčnosti tlumivek a transformátorů – Přijímač Berolina 8E171 – Zdroje vysokého napětí pro obrazovky – Reflektometr pro přizpůsobení VKV antén.

Radioamator (Pol.) 2/58

Jak měřit impedanci antény – Prostý signální generátor – Základy práce s tranzistory – Obrazovka 18K1 – Přijímač Rodina 47 – Televisor PYE VE 1000 – KV vysílač 70 W – Záznam času při příjmu signálů umělých satelitů.

Radioamator (Pol.) 3/58

Resonanční RC filtr – Tranzistorové zesilovače – Přijímač Balaton R 656 – Přijímač Orion B 646 – Jednoduchý způsob počítání na logaritmickém pravítku – Ukazatel vyladění E82M – Kmitočtový oplán televisních vysílačů v Polsku – Kmitočty rozhlasových stanic.

Radioamator (Pol.) 4/58

Výrobky polského radiotechnického průmyslu – Servisní přístroje – Tranzistorové zesilovače – Polský televisor Belweder – Měřidlo skreslení – Anténa pro příjem wrócławského televisního vysílače – Výroba elektronek v Československu – Příjem nemodulované telegrafie – Katodově vázaný oscilátor v amatérských konstrukcích – Kmitočty rozhlasových stanic.

Malý oznamovatel

Tisková řádka je za Kčs 3,60. Částku za inserát poukažte na účet č. 01–006 44.465 Vydavatelství časopisů MNO, Praha II., Vladislavova 26. Uzávěrka vždy 20. tj. 6 týdnů před uveřejněním. Neopomeňte uvést prodejní cenu. Insertní oddělení je v Praze II, Jungmannova 13, III. p.

PRODEJ

MWEc orig. (1100), E10L s náhr. díly (500), Torn Eb, vrak, karusel orig. (250), AF100, EF50, 3A4, 3L31 (à 40), P35, 1S4T, 1L33 (à 30), RL12P10, 6BC32, 6F31 (a 25), P2000, 6AK5, 6F32, 1T4T (à 20), RG12D60, D2 (à 10). R. Šťastný, Varmberk č. 83.

Nepoužité: 2× LD1, 4× LD2, 2× LG1, 2× LG3, 2× P4000, 4× NF2, 2× RL12P10, 4× RV12P2000, DF22, DL21 (à 10—30), stabilisátory, 4× TE30, 2× 150A2 (à 15), thyratrony 2× S1/3iII (á 30). J. Hronek, Praha XIV., U Svépomoci 887/8.

Torn Eb elim., 2 aku +7× RV2P800 (vše 750). J. Dvořák, Chrudim III. Ul. Obce Ležáků 537.

Promítačka 16 mm (450), dvojka zán. (170), Sonoreta s 6F31 a 6L31 (300). Vše dobré. Tureček, Brno, Dimitrovova 6.

10 el. komunik. super S. A. R. A. M. na síť, 6 rozs. 20—2000 m, amer. elektr. (800), nebo vym. za Torn Eb i vrak s dobrým karus. a doplatek. Též Torna koupím. Popis zašlu. L. Chytil, Poruba, Hl. třída 589.

Funktechnik 1957, úplný ročník časopisu (200). Z. Hrubec, Gottwaldov-Kudlov, Švermova 252.

Pájecí pistole s osvětlením pracoviště, 220 V (129). O. Fišer, Zeleneč u Prahy, Smetanova 94.

E10K s elim. v chodu (550), E10L na 160 m v chodu bez elim. (450). Des. D. Švec, VU 5744, Ostrava I.

Minor dva vln. rozs., 5 el. (525), 3 rychlo. gramo chrom (525), Cihla bez vstupu (150), souč. k nahr. gramu, krystal 477 kHz, fotonka. Pochylý, Brno, Koněvova.

Lad. konden. z UKW (50), kostra, lad. mech., lad. konden. skříňka z E10aK (80), gramoměnič bez motorku (200). J. Šrámek, N. Jičín, Havlíčkova 11.

Magn. mech. s použitím na 1000 m kotouč. Zesil. v chodu. (1800). M. Kasalický, Praha 11., Dobrovolců 11.

Magnetofon podle RKS č. 9 r. 55, v chodu, zesil. bez elektr. nezkoušený (800). J. Komárek, Praha 6, Hostivická 11.

GDO (500), 8× RL2, 4P3 (à 15), 5× RL2 4T1 6K7, 6K8, 6B8 (à 20), Sonoreta RV12 (180), Graetz 36V/2,5 A (80). Potř. Ω-metr Metra do 1MΩ. O. Adam, Praha 7, Veletržní 31.

Magnetofon 9 ½ cm Hrdlička r. 57 bezvadný v kůži (3000). Wanderer, Praha 11, Sudoměřická 58.

Krabice na filmové cívky 8/60 a 8/120 dodá A. Břicháč, Kralupy n. Vlt. III. 432.

Plechové skříňky na přístroje, různé provedení dodá A. Břicháč, Kralupy n. Vlt. III. 432.

KOUPĚ

MWEc nebo pod. i vraky KV přístr. J. Malák, Děčínská 60, Č. Kamenice.

Šeptáček Gajdoš, Predná Hora pri Muráni.

MWEc len 100% a v orig. stavu. des. D. Švec, VU 5744 Ostrava I.

Obrazovka DN 9—3, thyr. EC50, usměr. elektr. 1876, tónový generátor a křížová navíječka jen tovární výr., bezvadné. M. Veselý, Benešov u Prahy, Tyršova 194.

HRO, KST, SX nebo jiný komun. rx a MWEc, Novák, Žďár n. Sáz. 412.

Xtal 468 kHz ± 0,02%, do Körtinga, nebo vym. za šuple. M. Noger, Praha 3, Pod výtopnou 4.

VKV přij. Cihla, 100%, pův. stav. J. Kovář, Svitavy, Příčná 7.

VÝMĚNA

Megmet 500V s púzdr. 100% za skúšač el., pom. vys., neb iný rad. mat. príp. predám. K. Šako, H. Hričov Bytča.

4+2 el. sup. s min. el. ve skříni Amata dám za EZ6 v chodu. Příp. doplatek. J. Šalamon, Hrádek u Znojma.

Torn Eb nebo Emila za EK-3. Veselý V., Čakovická 181, Kbely.

Gramomotor s kryst. přenoskou a talířem za vrak přijímače Torn Eb příp. jen cívk. karusel. M. Bača, Slavičín 342.

Za dobrý komunik. superhet do 21 MHz dám FUGe 16, Emila, E10aK, E10L nebo koup. a prodám. V. Ečer, Roudnice n. L. 1280.

Sign. gen. SG50, el. voltmetr a můstek Omega do 50 k Ω dám za EL10, EK10, Torn Eb, též prodám – koupím. Koukl Josef, Kralovice u Plzně 428.

V Ústředním radioklubu Svazarmu Praha-Bráník, Vlnitá ul. 33/77, může si ještě každý zakoupit obsáhlou dvoudílnou radioamatérskou knihu „Amatérská radiotechnika". Tato základní radioamatérská příručka, vydaná Naším vojskem, má více než 1000 stran a 1000 obrazů, schémat a diagramů. Stojí vázaná 63,50 Kčs. Hlavním obsahem je technika krátkých a velmi krátkých vln podrobně probrané od základů radiotechniky až po současný stav. Zvlášť podrobně je zpracováno radioamatérské vysílání, pravidla provozu, všechny zkratky a mezinárodní kódy a vůbec vše, co potřebuje vědět zájemce o radiotechniku, radioamatér a radiotechnik.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

K reportáži

na straně 18?

▲ Soudruzi L. N. Leonov a S. A. Krylov proměřují a slaďují superhet na speciálním pracovišti, které je vybaveno přístroji jen pro tento druh práce.

▲ V. Kustov se stará o QSL-agendu. Pošta donesla zásilku listků z Československa a soudruh Kustov zasouvá do přihrádky listek ze Slovenska od kolektivky OK3KCN.

Večer

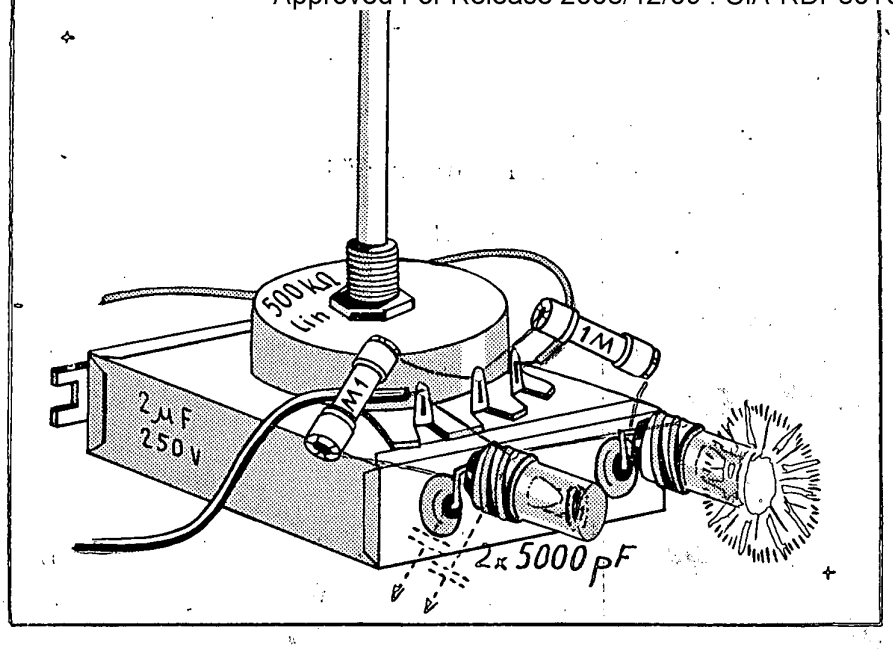
V MOSKEVSKÉM RADIOKLUBU

▲ Ina Bušajeva, jedna z mladých radistek, pracuje na stanici klubu za pomoci náčelníka stanice Baranova.

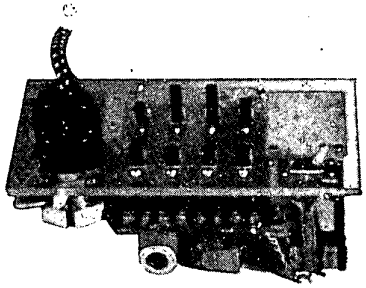
▼ Televisory jsou oblíbeným konstrukčním námětem moskevských amatérů. Na obrázku E. Jeršov, Vl. Šmigelský, V. Dimitriev a V. Skešentarov. Uvádějí svoje televisory do chodu za pomoci hlavního inženýra klubu Makarova.

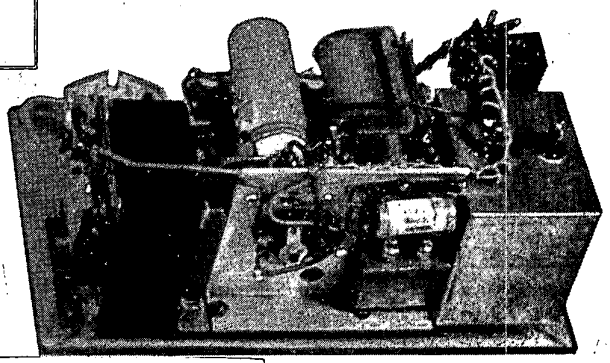
Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9



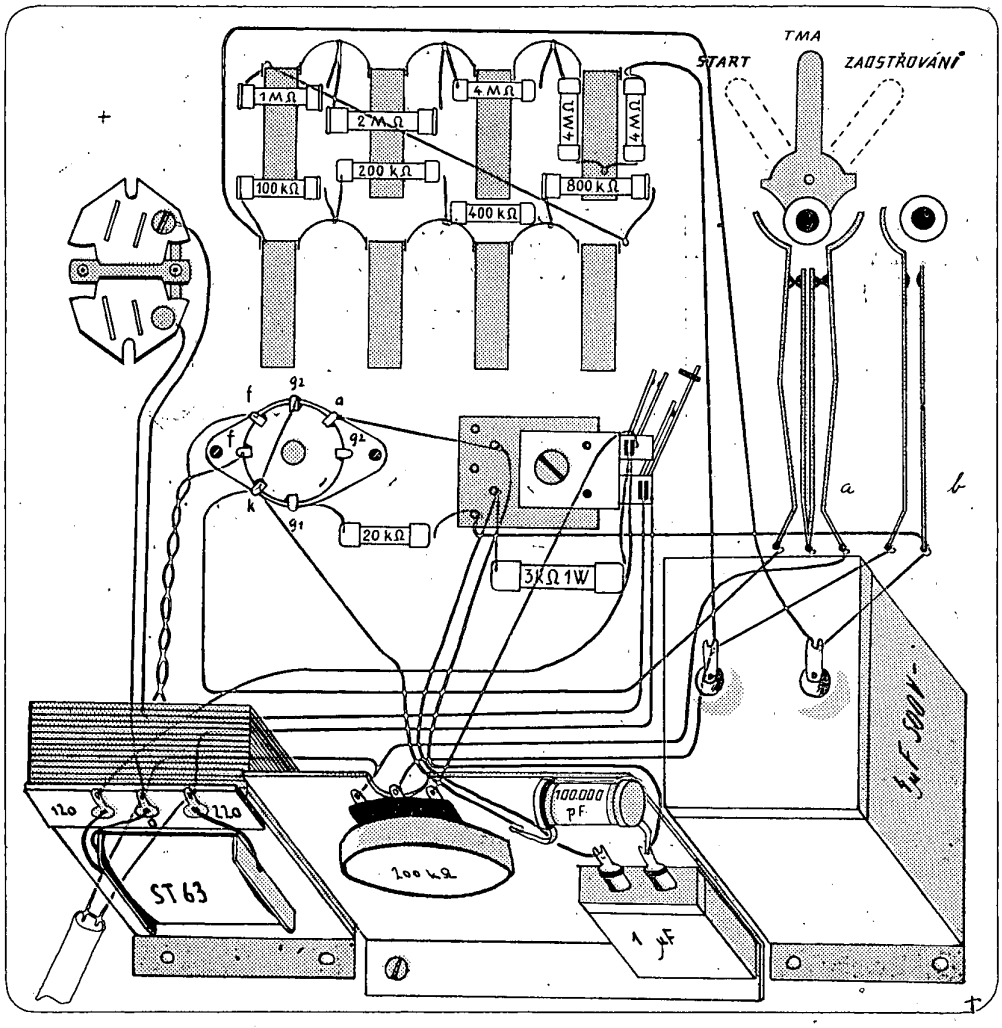
Jednoduchý metronom se dvěma doutnavkami. Kmitočet blikání se řídí potenciometrem. V naznačených místech lze vyvést slyšitelné tikání dvěma isolačními kondensátory po 5000 pF do sluchátek nebo na vstup zesilovače.





ČASOVÝ SPÍNAČ
pro fotolaboratoř

zapojovací plánek k článku na str. 136



Velikost přístroje určují především rozměry vypínačů. Mají-li pájecí očka, spájíme je, jinak ještě před montáží vložíme pod svorkové šroubky pájecí očka. Přímo na svorky se pájet nedoporučuje, protože mají velkou tepelnou kapacitu a snadno by vznikl studený spoj. – Rozmístění součástí není kritické, je možné i jiné uspořádání než zde naznačené bez obav z nežádaných vazeb. Proto také je možné svázat všechny rovnoběžné vodiče do úhledného svazku.

Approved For Release 2008/12/09 : CIA-RDP80T00246A003900450001-9